第３節　知的障害者の情報検索スキルの学習

１　目的と方法

パソコンを使用して、求める情報をうまく入手できるかどうかの鍵になる「データの階層性の理解」がどの程度まで学習が進むかを確かめるとともに、コンピュータによる情報検索の効率性を冊子による情報検索の場合と比較する。

２　実験協力者

マウス操作スキルの実験に続いての実施で23名の協力を得たが、割り当てられた実施時間などによって、パソコンソフトと冊子の双方を比較できる結果を得たのは13名であった。

３　課題材料の構成

パソコンソフトと冊子で共通に扱われる情報は「あそぶ」「みる」「かう」「たべる」に区分

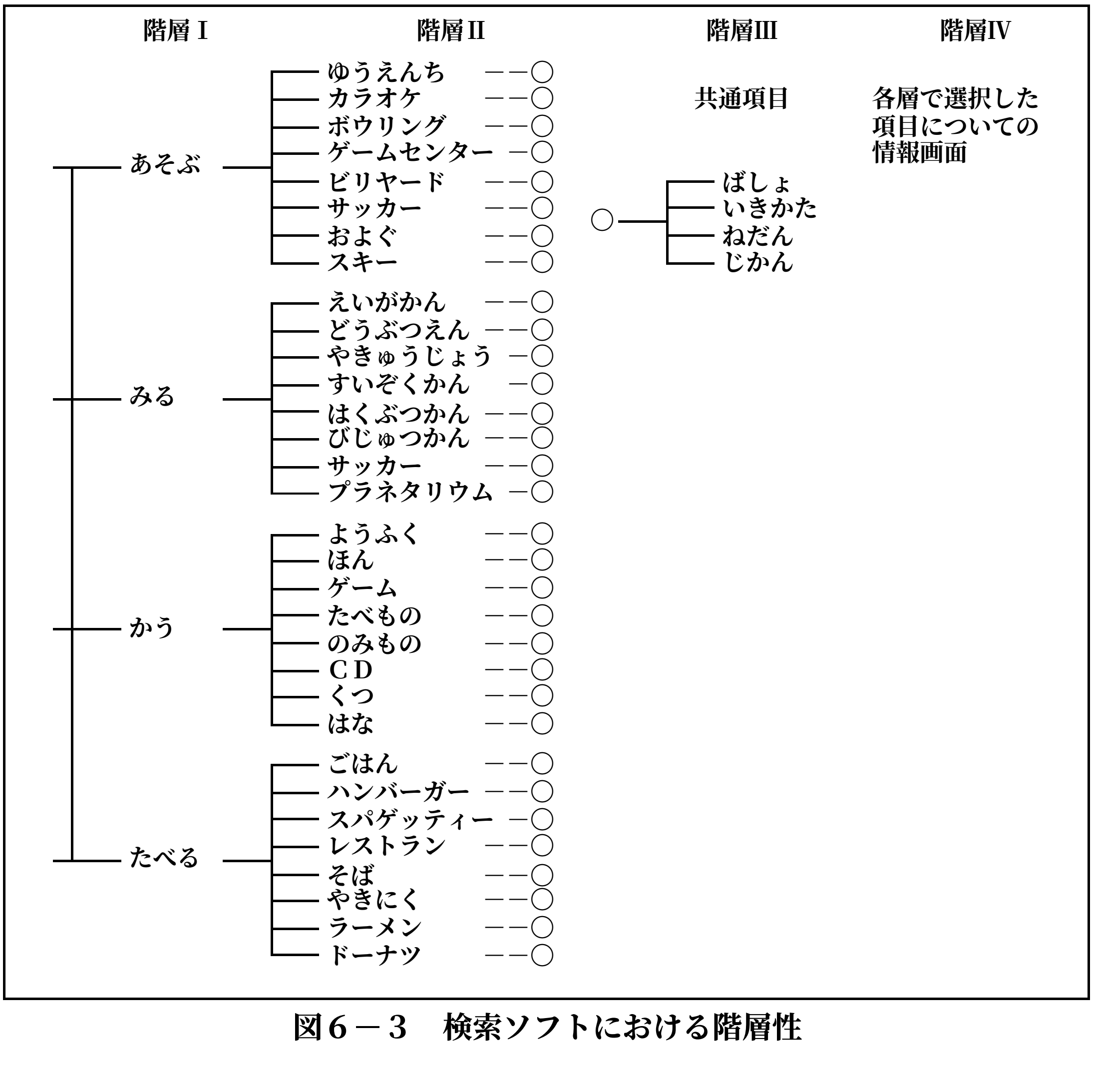


図６－３　検索ソフトにおける階層性

した32の施設に関する「ばしょ」「いきかた」「ねだん」「じかん」についてのものであった。施設は全て協力者に現実感、親密感が湧くように、千葉市幕張地区近辺の実在の施設や店舗とした。

パソコンソフトにおける情報は４つの階層で構成されていた。構成は、図６－３の通りである。

階層Ⅰ：この階層では4つのボタンが示され（図６－４）、いずれかをクリックすると、コンピュータから、クリックしたボタンに書かれている項目名が機械音で流れるようになっている。

階層Ⅱ：この階層では写真による８つの写真画像のボタンと「もどる」のボタン（図６－５）がある。写真画像の下には、施設、店舗、商品の名称（選択肢名）が書いてある。カーソルがボタンの上に行くと、その画像の縁に黒い枠が表示され、弁別性を高めている。いずれかをクリックをすると、選択肢名が機械音で流れ、階層Ⅲに移行する。「もどる」ボタンをクリックすると階層Ⅰに戻るようになっている。

図６－４　階層Ⅰ

図６－５　階層Ⅱ

階層Ⅲ：この階層では、階層Ⅱで選んだ画像が、画面上部に表示され、その下に４つの文字ボタンが並列して表示される（図６－６）。いずれかの文字ボタンの上にカーソルが来ると、それだけに枠が表示されるようになっている。文字ボタンをクリックすると、そのボタンに書いてある文字が機械音でよまれ、階層Ⅳに移行する。

階層Ⅳ：この階層では到達した情報が表示される画面となっている（図６－７）。階層Ⅱで選択された写真画像と、階層Ⅲで選択した項目に対応した情報が文字情報として画面に表示される。

図６－６　階層Ⅲ

図６－７　階層Ⅳ

冊子条件における情報はＢ５の冊子で、表紙と階層に対応した目次があり、情報のページにはページごとに、施設・店舗の名前、写真、場所、行き方、値段、（営業）時間と、ページの通し番号がつけてある（図６－８）。

図６－８　冊子のページ

４　課題と手続き

検索のための課題は、４つの問題文が印刷されて、調べた結果を鉛筆で記入するようになったＢ５の紙であった（図６－９）。

図６－９　検索課題の用紙

順序効果を相殺するために、協力者をランダムに２群に分け、１群には、冊子→コンピュータの順番で、もう１群にはコンピュータ→冊子の順番で行った。９種類の課題を準備して、一人の協力者が同一課題を検索することがないように配慮した。

コンピュータ条件では、情報検索ソフトを起動し、「ゆうえんちにあそびにいきます。ねだんをしらべてください」という問題文に対して行った操作を記録、測定した。最初の一問に対して30秒以上、自発的反応がない（ボタンを押さない）場合には、失敗試行として、その問題を言語指示を与えながら行わせた。質問文に対応して画面を進め、画面情報を読みとって用紙に転記できた場合を正答とした。その後、「もどる」ボタンで、最初の画面に戻し、次の試行に移らせた。８試行まで行った。

冊子条件では、例えば「ゆうえんちにあそびにいきます。ねだんをしらべてください」という問題文の印刷された用紙を渡す。目次を提示し、情報ページをさして、中の情報のどの部分が何を示しているかを説明する。それ以外の言語指示や、ガイダンスは行わない。30秒以上、自発的反応がない（ページをめくらない）場合には、失敗試行として、最初の一問を言語指示しながら行わせた。正しいページを開いて、渡された用紙に正しく記入できた場合に正答とした。ここでは「階層性の理解」は絶対ではない。課題はＢ５の課題用紙を２枚（８試行）まで行って終了とした。広い実験室内の３方にパソコンをセットして、最大３名まで、同時実施できる体制をとった。その際の実験者は２名であった。実験協力者ごとに両条件での所要時間、正答数、誤答パターンを整理した。

５　結果の概要

(１)所要時間の比較

それぞれの条件での所要時間から単純に平均を求めると、「ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ条件」で387秒、「冊子条件」で335秒となった（表６－５）。平均値の比較だけでは「冊子条件」の方が同じ情報を検索するための所要時間が少ないことになってしまうが、個人のレベルで見ると、14名のうち９名は「ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ条件」の所要時間が短くなっていた。「ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ条件」と「冊子条件」の間の効率性については、「ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ条件」の方がが短時間で行える者が多いが、実験協力者によっては異なる場合もあることが示された。

表６－５　所要時間の比較

S	ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ	冊子
1	170	415
2	169	297
3	219	275
4	639	182
5	291	312
6	507	289
7	584	276
8	527	319
9	599	777
10	420	428
11	236	237
12	163	212
13	331	380
14	563	285
平均	387	335

（秒）

(２)正答数の比較

「冊子条件－コンピュータ」条件、「コンピューター冊子」条件のそれぞれにおける正答数について表６－６と表６－７に示す。

表６－６　「冊子条件－コンピュータ条件」の正答数

	冊子条件 正答数(n/8)	ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ条件 正答数(n/8)
1	1	8
2	2	6
3	0	5
4	7	8
5	6	8
6	0	2
平　均	3	6

（注）場所は、店名及び（あれば）電話番号が正反応だが、行き方も合わせて書いてあっても正答とした。ただし、ページの情報全てが書かれている場合には誤答とした。

表６－７　「コンピューター冊子条件」の正答数

	ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ条件 正答数(n/8)	冊子条件 正答数(n/8)
1	8	7
2	8	6
3	0	5
4	1	0
5	7	5
6	8	4
7	3	0
8	7	5
平　均	5	4

（注）場所は、店名及び（あれば）電話番号が正反応だが、行き方も合わせて書いてあっても正答とした。ただし、ページの情報全てが書かれている場合には誤答とした。

「冊子条件－コンピュータ条件」ではすべての協力者がコンピュータによる情報検索で正答数が多く見られた。これには冊子条件による練習効果も含まれる可能性がある。しかし、「コンピューター冊子条件」の正答数においても、１名を除いてコンピュータによる情報検索が効率的であったことを示した。

（３）誤答のパターンの比較

誤答はいくつかのパターンに分類が可能であった。一つ目が、コンピュータ条件において誤った選択肢を選んでしまうパターンである。例えば、「『みる』のボタンを押すと、このようにお店がでてきます。このようにしてコンピュータを使って質問の答えを探してください」と教示したところ、「みる」ボタンしか選択しなくなるなどである。これらの誤答が表６－８

におけるコンピュータ条件低得点者に対応する。

二つ目が、冊子条件において、該当するページは探せるが、ページ内で必要な情報を検索できないというものである。例えば、「くつを買いたいと思います。時間を調べてください」という設問に対し、くつのページを開けるが、場所を書いてしまうといった場合である。

この場合の誤答は、問題文と解答の対応関係が不安定なために起こるものであり、問題文と解答の対応関係を訓練すれば解消される問題と考えられた。

(４)両条件における成績の高低

各実験協力者ごとに「コンピュータ条件」と「冊子条件」のおのおのにおいて正答率がどうなっているかを確かめるため、総平均正答数4.4を基準として、各条件ごとに高得点群と低得点群に分けた（表６－８）。

表６－８　両条件における高低

	冊子条件 高得点	冊子条件 低得点
高得点	6	4
低得点	1	3

（人）

（注）高得点は4.5点以上を、低得点は4.5点未満をさす。

両方とも高得点か、両方とも低得点の人が多く、その他に「コンピュータが高得点で、冊子が低得点」の人の存在が確かめられた。反対に、「冊子が高得点で、コンピュータが低得点」は１名のみであった。

６　導かれた指導上の示唆

一般的に見て、情報検索することにおいては、コンピュータを使用した場合の方が、冊子よりも検索時間、正答率において効率的と考えられた。その理由の一つとして、コンピュータでは必要な情報のみが提示されるという点が考えられる。冊子による検索の場合、目次を使用してページを見つけても、そのページには必要な情報以外の余分な情報も掲載されている状況がある。つまり、情報の載っているページを探し、そのページの中から必要な情報を探すという２段階の検索が要求され、かつ、文字情報を選別するという作業負荷が掛かってくるのである。このことが冊子条件における正答率を下げ、検索時間を長くする要因であると思われる。この他にも、コンピュータにおいては、検索のための「手がかり」および「フィードバック」として、絵、文字、音声が使用されていることで、検索途中でも、誤りに対

して自己修正する機会が生じやすいという可能性が考えられる。例えば、選択したボタンの内容が音声でフィードバックされる場合、異なったボタンをクリックしても異なった音声が出るので、誤ったボタンをクリックしたことに気づく機会が生じるのである。このことは参加者の聞き取りでも「ボタンを押すと声が出るので分かり易かった」という発言からも推測された。コンピュータ条件での正答率を上げる要因として考えられる。

ただし、本実験のように検索目的が明瞭で求める情報が決められている場合だけではなく「しごと探検クラブ」を利用する場合のように、本人が検索をしたい内容を自由に検索する場合があることを忘れてはならない。特に指示されないで検索を行う場合や最初は何を調べるのかが明確でない場合などでは、コンピュータと冊子のいずれがより有効な手段となるか、そこに関与する条件は何かなどについて、さらに検討する必要がある。

第４節　情報検索スキルの保持と好まれ方

１　目的と方法

パソコンによる情報検索のスキル（データの階層性の理解）の学習がどのように保持されるかを確かめ、コンピュータによる情報検索と冊子による情報検索への好まれ易さについても検討する。

２　実験協力者

フォローアップ実験には22名の協力が得られたが、パソコン条件におけるフォローアップの検証と冊子条件におけるフォローアップの検証はそれぞれ14名であった。

３　課題材料と手続き

半月後に実施したフォローアップ実験のための課題材料は情報検索スキルの学習実験と全く同一のものであった。教示等は冊子条件、コンピュータ条件とも先の実験と同様であったが、検索のための課題は同じものが当たらないように配慮した。

自由選択条件での実施は、コンピュータと冊子の両方を準備し、参加者が好んだ方を使用して回答させるという条件である。課題は４試行となっており各試行ごとにどちらを使用したかを評価した。自由選択条件は、フォローアップに参加した参加者のなかで、自由選択条件を行える時間のある協力者に対して行った。教示は、「この問題に対してあなたの使いやすい方を使って答えてください。１問ごとに違う方を使っても構いません」とした。

測度は所要時間、選択された条件とした。

４　結果の概要

（１）所要時間の比較

半月の間隔をおいて実施したフォローアップ実験により、情報検索のスキルが保持されるかどうかを情報検索の所要時間によって検討した。表６－９と表６－10はそれぞれ、「コンピュータ条件」と「冊子条件」における初回とフォローアップ実験の所要時間を比較したものである。

表６－９　ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ条件でのフォローアップ実験

S	初回	ﾌｫﾛｰｱｯﾌﾟ
1	169	139
2	219	252
3	639	454
4	287	207
5	291	241
6	507	342
7	322	191
8	584	448
9	527	308
10	599	520
11	420	353
12	236	178
13	163	215
14	331	322
平均	378	298

（秒）

表６－10　冊子条件でのフォローアップ実験

S	初回	ﾌｫﾛｰｱｯﾌﾟ
1	425	352
2	408	376
3	362	448
4	151	303
5	297	143
6	275	220
7	312	280
8	289	324
9	276	219
10	319	303
11	428	709
12	237	169
13	212	149
14	380	349
平均	312	310

（秒）

「コンピュータ条件」で所要時間の短縮が見られたのは14名のうち、12名で あった。したがって、平均値の減少が示すように全体的な傾向としては所要時間の短縮が明らかであった。

これに対して、「冊子条件」で所要時間の短縮が見られたのは14名中、10名であった。短縮が見られた人数が「コンピュータ条件」と比べて若干少なかったと同時に、初回の所要時間の倍の時間が掛かった例が見られた。しかし、また、140秒台で課題終了の２例も見られた。

「コンピュータ条件」と「冊子条件」のいずれにおいても、初回実験の所要時間に見られた個人間差の傾向はフォローアップ実験でも類似していた。

（２）コンピュータと冊子の選択

コンピュータと冊子のそれぞれの検索し易さの評定として、実験協力者に「冊子」と 「コンピュータ」の両方を自由に選択して検索させる「自由由選択条件」を設定し、選択された結果を表６－11に示した。

表６－11　ｺﾝﾋﾟｭｰﾀと冊子の選択状況

コンピュータ	冊　子	併　用	計
5	1	1	7

（人）

選択された比率は「コンピュータ」の方が高くなっていた。実験後にどちらが調べやすいかについて聞き取りをおこなったところ「コンピュータの方が探しやすい」や「冊子はページを探しにくく、たくさん書かれているので大変」、「コンピュータの方が頭を使わなくていいから楽」などの発言があった。また「探すにはコンピュータの方がいいけど、冊子の方が好きにいろいろ見られて楽しい」、「コンピュータを覚えたいのでもっとやりたい」などの発言が見られた。

５　導かれた指導上の示唆

フォローアップ実験による検証から、半月程度の間隔では、情報検索のスキルは保持され、また、階層性の理解、操作上の慣れ、興味の増加などにより、より効率的に情報検索が行われることを示した。

しかし、コンピュータ操作による情報検索に対する学習が進まない、あるいは冊子の形を効率的に利用する人たちの存在も確かめられた。

「しごと探検クラブ」の機能である「職業探索」においては自発性、動機づけが重要な意味を持つため、どちらが一般的に有効かを問題とするのではなく、利用者の動機づけを高めるような状態で利用させ、また、情報の媒体も利用者が選択できる環境が最善と思われる。

第５節　視覚障害者を対象とした基礎的実験による情報収集

１　目的と方法

弱視者が独力で「職業探索システム（一般用）」（以下、一般用システム）を使用する際の問題点について検討し、画面拡大ソフトウェアの併用によりそれらがどの程度改善されるかを検討した。

表計算やワープロ等の一般的なアプリケーションの場合には、Windowsに標準で添付されているユーザ補助などの機能を用いることができる (村山, 1997)。本システムでも，画面デザインの設定機能を用いてフォントを大きくしたり，色を変更したりすること，あるいは，マウスの設定を用いてポインタの移動速度を調整したり，ポインタの大きさを変更したりす

ることはある程度可能である．しかし、本システムでは独自のデザインを多数用いているため、ユーザ補助のみでは実用的な改善が見込めない場合も考えうる。そこで、代表的な拡大ソフトウェアとしてZoom Text（ver.６）を取り上げ、利用した場合の作業状況について検討することとした。

また、弱視者の中には、マウス操作に不慣れであったり、通常のマウスではポインタの追視が困難であったりする者が多数存在する。そのため、本実験では、実験に参加いただいた協力者がマウス操作に困難を示していると考えられる場合には、トラック・ボールを使用し、どのような改善が得られるかについても併せて検討した。

２　機器構成と設定

実験に使用したパーソナル・コンピュータ（以下ＰＣ）及び周辺機器は、以下のような構成であった。

ＰＣ本体：　ＡＴ互換機　（DELL社製　OptiPlex GX 1）
ＣＲＴ　：　MITSUBISHI Diamondtron RP17GR（17インチ・モニタ）
ＯＳ　　：　Windows 95 (Microsoft Corporation)
ソフトウェア：
　職業探索システム（試作版）*1
　Zoom Text Extra level 1 ver. 6 (Algorithmic Implementation Inc.)

入力デバイスには主として、マウスを用いた。実験時間に余裕があり、トラック・ボールの使用を検討した方が良いと考えられた場合には、トラック・ボール（エキスパート・マウス Kensington Inc.　図６－10参照）を利用した。本システムは、ポインティング・デバイスを用いて操作が主であるため、キーボードによる入力は、実験者（及び一部の協力者）がZoom Textの操作に使用する場合を除き用いなかった。

画面の解像度、色数等は、本システムに必要な設定に合わせた。



図６－10 エキスパート・マウスの外観

3　検討の対象としたZoom Textの機能

Zoom Textには多数の機能が用意されているが､本実験では以下のような基本的機能を主に検討した。

・画面拡大率：画面の拡大を等倍～16倍まで変更可能である。

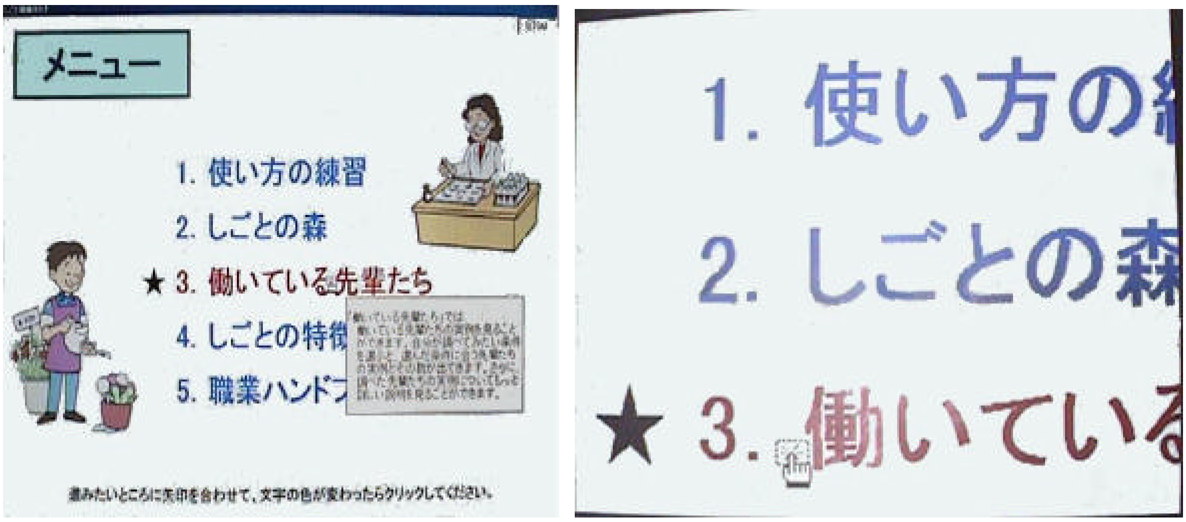


図６－11　通常の画面と拡大倍率を３倍に設定した画面（メニュー画面）

・カラーフィルタリング：画面の色相を反転表示する。

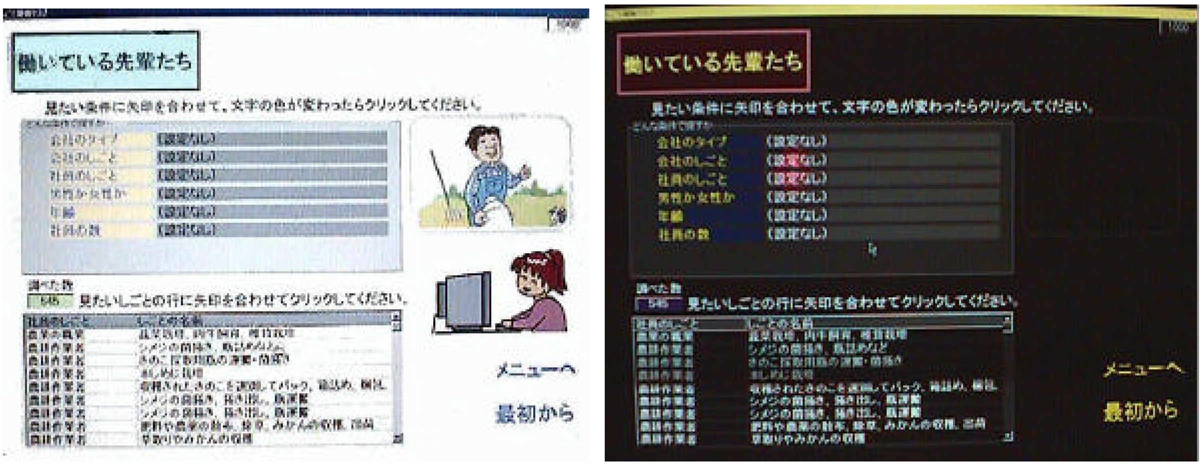


図６－12　色相を反転（カラー・フィルタリング）した画面

・移動（アライメント）：特にマウスの設定。マウス・ポインタが画面の端に近づいた時点でウィンドウをスクロールするか（エッジ [Edge]）、ポインタが常にズーム・ウィンドウの中央に表示されるようにスクロールするか（センター [Center]）を設定する。

・ズーム・ウィンドウの種類：ズーム・ウィンドウを全画面を使って表示するか（全画面[Full]）、一部を使って表示するか（レンズ[Lens]、縦分割[V-Split]、横分割[H-Split]等）を設定する機能。

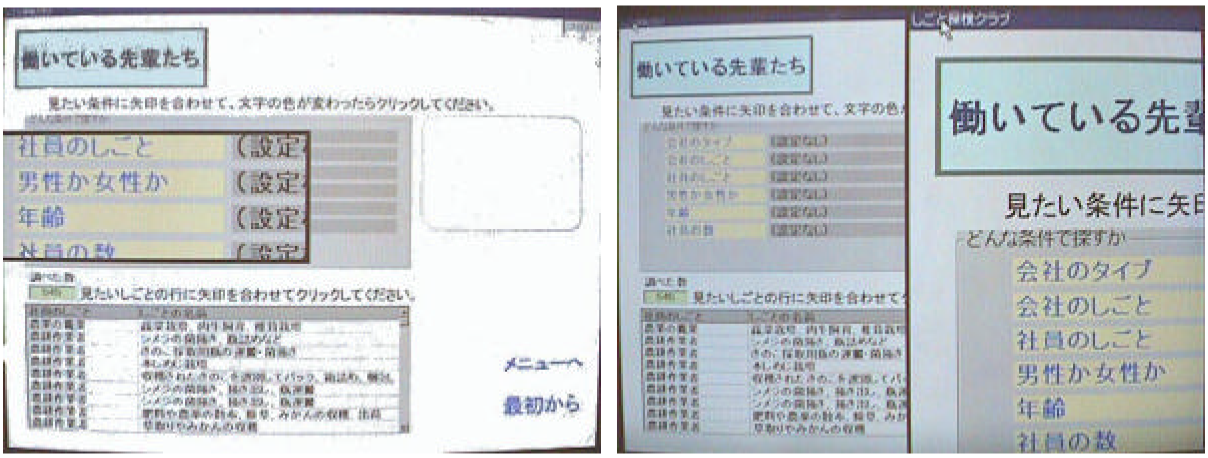


図６－13　ズーム・ウィンドウの種類（レンズ ［ Lens ］と縦分割[V- Split]））

・自動トラッキング機能：Zoom Textには新しく開いたウィンドウに画面を合わせるという自動トラッキング機能がある。本システムは、小さなウィンドウを開いたり閉じたりすることが多いため、この機能をＯＮにして検討した。

４　手順

実験協力者に職業探索システムの目的と概要を説明した後、案内画面を使って、拡大倍率などの基本的な設定を行った。その後、操作方法の説明を行いながら、練習課題について実際に操作をしてもらった。その際、協力者の感想を聞きながら、Zoom Textの設定を適宜変更していった。協力者が普段からユーザ補助機能などを使ってWindowsをカスタマイズして使用している場合には、それを参考とした。Zoom Textの設定は、協力者が独力で設定可能と思われる場合をのぞいて、実験者が行った。これは、本実験の目的が、Zoom Text使用方法の学習について明らかにすることではなく、探索システム使用上の困難点について検討することにあるためである。また、本システムでは、案内説明画面、メニュー画面、検索画面のそれぞれで、用いられている文字の大きさや色が異なる。画面により最適な拡大倍率等は異なると考えられたため、協力者に意見を聞いた上で、それぞれの画面で最適な設定を行うよう心がけた。

練習課題終了後、実施時間や協力者の疲労の程度に合わせて、本課題を１～２、さらに自由課題を１～２実施した。（用いた課題については巻末に添付した。）その間、操作に行き詰まったと判断した場合には、実験者が操作方法を教示した。課題を一通り終了した後、マウス操作に問題が見られた場合には、入力デバイスをトラック・ボールに変更し、課題をもう一つ行った。課題終了後、全般的な感想やコメントを述べてもらい、実験を終了した。実験の所要時間は、１時間から１時間半程度であった。

５　実験協力者

作業施設利用者　７名（男性５名、女性２名）

障害の状況、ＰＣの使用経験は人によって大きく異なる（表６－12を参考のこと）。

また、予備的な実験の段階で、障害者職業総合センター職業センターの講習生２名の協力を得た。

表６－12　実験協力者の概要

1	男	左なし；右0.25-0.3	あり（自宅で半年程度） 拡大ソフトは使用経験なし
2	女	両眼0.1；視野10度	あり（仕事で半年程度） 普段は見えない所にのみルーペを利用 マウスは日常的に使用している
3	女	両眼0.05以下；視野５度	（音声ワープロは使用経験有り）
4	男	両眼0.04	あり（95 Reader併用でワープロ） 画面拡大ソフトの使用経験はない
5	男	矯正右0.1；左0.2 ＰＣ使用時は裸眼。（両眼視力0.1）	あり（Windows使用経験１年以上） 画面のデザインを「特大のフォント」に設定している 16pt以上であれば画面上の文字を読むことができる マウスは日常的に使用している
6	男	両眼0.02； 視野は周辺のみ見える状況	ほとんどなし （自宅にＰＣを持っているがほとんど使用していない）
7	男	左　ほとんどなし；右0.02～0.03 視野　10度程度	あり（職場でも家庭でも使用する） Zoom Textと95Readerを併用している。 入力はキーボード主体であり、マウスはどうしても必要なときにしか使用しない。

６　結果の概要

（１）事例１

イ．ＰＣ使用経験等

自宅で半年程度Windowsを使用している。画面拡大ソフトの使用経験はない。主としてワープロ・ソフトを用いているが、年賀状作成ソフトやゲーム等も積極的に利用しているとのことであった。

上肢障害を併せ持っているため、右手人差し指を使ってのクリックは困難であった。普段は、右手親指を使ってクリックしているという話であったので、本実験でも普段どおりにマウスを握ってもらった。

ロ．Zoom Text等の設定

Zoom Textを用いなくても通常の画面で文字を読むことができた。しかし、色調を反転した

方がより見やすいという意見を得たため、カラー・フィルタリングを用いた。画面の拡大はしなくても文字を読むことはできたが、２倍に拡大した方が楽であるという感想を得たため、そのように設定した。以降、メニュー画面では等倍、検索画面では２倍に使い分けることとした。また、移動については、マウスをセンターに設定した方が、手の動きに合っていて分かりやすいということであったので、そのように設定した。

ハ．課題の進行

職業探索ソフトの概要を説明後、練習課題を用いて具体的な操作方法などについて説明を行った。その際、Zoom Textの設定を適宜変更した。

練習課題の後、課題１、課題２について、実際に操作をしてもらった。課題１を通じてソフトの操作方法は理解された。「ＯＫ」のクリック、該当件数の確認についても、ほとんど問題は生じなかった。やはり、拡大倍率が比較的低いことから、画面の構成が比較的理解し易かったものと考えられる。

しかし、マウス操作の問題があったので、入力デバイスをエキスパート・マウスに変えて、課題３を行った。また、続けて、自由にシステム（「しごとの特徴」を使った検索）を利用させた。

ニ．本人の感想

操作方法は比較的容易であり、最初に、使用方法の説明を受ければ、独力で操作することも可能である（実際、課題３および自由課題では、実験者の助言はほとんど必要ではなかった）。コンピュータには興味を持っており、グラフィックスも含めいろいろ勉強したいと思っている。

ホ．確かめられた事項

本協力者は、文字の読みは可能であり、その点での問題はなかった。しかし、普段は主にキーボードを使って操作しているため、このシステムでもキーボード操作を可能にしてほしいという指摘が有った。

マウス操作には若干の困難が見られた。クリックしようとするとポインタが移動してしまい思っていた場所でクリックできない、クリック後にマウスを動かしてしまうため適切な位置にズーム・ウィンドウが移動しない（検索条件の設定ウィンドウ、詳細情報ウィンドウ、詳細情報（続き）ウィンドウなど）等の問題が生じた。特に、後者については、画面間のつながりが分かりにくくなることに関連するようであった。そのため、実験者がたびたび、新しく開いたウィンドウの位置を教示することがあった。

文字を読むことやズームすべき箇所を発見することにはほとんど問題はなかった。マウスの操作については、不具合が生じることがあり、ボタンが意図したように押せない、連続して押してしまうためZoom Textのトラッキング機能が生かせないなどの問題もあったが、課題遂行が不可能になるほどではなかった。

通常のマウス以外のポインティング・デバイスはほとんど触ったことがなかったため、エキスパート・マウスに変更した当初は、クリック時にポインタが動く（左上ボタンを親指で押していたため、押下時にボールに触れてしまう）等の問題が見られたが、まもなく、「ふつうのマウスよりも良い」という感想を得た。エキスパート・マウスを使用する利点として、１）押下が比較的楽、２）重量感があるため、通常のマウスに比べ、手の微細な運動による意図しないポインタの移動が少ない、３）ボールに重量感があるため、ポインタの移動が速すぎず、適度な速度で移動してくれる等が挙げられた。

（２）事例２

イ．ＰＣ使用経験等

普段は音声ワープロを使用している。Windows ＰＣ等のように視覚的な出力が主となっているものはほとんど使ったことがない。また、マウスもほとんど使用経験がない。Windows操作自体に不慣れと考えられたため、とりあえずマウスを使う操作をさせて様子を見ることにした。

ロ．Zoom Text等の設定

Zoom Textの倍率は「案内説明」「初期画面」を２倍から３倍、「メニュー画面」を２倍、「情報検索画面」「詳細情報画面」は４倍とした。検索画面、詳細画面で使用されている文字の大きさ（14ポイント）でも画数が少ない漢字なら３倍で読める。しかし、画数が多い文字（瓶・掻など）は４倍にしないと読むのが難しいということであった。

通常のマウス・ポインタの移動速度では、速すぎて視野からはずれてしまうことが頻繁に起こったので、マウスの移動速度を調節した。しかし、デフォルトより２段階遅い設定にするとポインタは追いやすくなるが、マウスを動かさなければならない距離が長くなるため操作はしづらい。結局、デフォルトよりも１段階遅い設定で試用してもらったが、慎重にマウスを操作しなければ、視野から消えてしまうという問題は残った（後に、エキスパート・マウスを利用することで解決した）。

ハ．課題の進行

練習課題を用いてシステムの使用方法を教示した。この間も、Zoom Textの設定は適宜変更した。次に、課題２について実際に操作してもらった。実験者は、画面の見やすさ・文字の読みやすさ等について質問を適宜行った。また、協力者から、どうすればよいか分からない、どこに目的のものがあるのか分からない等の質問があった場合には、口頭により教示した。ここまでの時点で、探索システムの操作方法については、かなり理解できたものと思われたため、自由に検索をしてもらった。通常のマウスでも操作が不可能になるわけではなかったが、ポインタを見失ったり文字列を読む際に画面が細かく揺れて読みにくい等の問題があった。これらの点について、エキスパート・マウスを用いることでどのように改善されるかを

検討した。

ニ．本人の感想

ＰＣ操作に不慣れな人にとっては、10分程度説明を受けただけでは独力で操作することは無理ではないかということであった。また、画面全体が紙芝居のように入れ替わっていくのではなく、次々に小さなウィンドウが表示されていくようになっているため、構成を理解しづらい、画面を拡大しているとどこにウィンドウが表示されたかが分からず、探すのが困難である等の指摘もあった。今回の試行では、比較的長い時間操作方法を説明したため操作が可能になったのだと思うとのことであった。

画面デザインについても、バルーン・ヘルプの文字が小さすぎて読めない、ウィンドウの境界線が分りづらい等の感想があった。また、キーボードによる操作を可能にしてほしいという指摘を受けた。

エキスパート・マウスはふつうのマウスよりも使いやすい、手を固定して指先だけでポインタを移動できるのがよいという評価を得た。

ホ．確かめられた事項

当初、マウスによる操作の仕方自体に誤解が有り、慣れるまでに多少時間がかかった。また、クリックした後に、マウス・ポインタが動いてしまい、自動トラッキング機能が生きなかった。ウィンドウの位置が分からないという感想は、この問題と関連している。つまり、新しくウィンドウを開くボタンをクリックした後、マウスが動いてしまうことがなければ、ズーム・ウィンドウは自動的に新しいウィンドウの左上端に合う。しかし、マウスがどうしても動いてしまうため、自動トラッキング機能を活かすことができず、新しいウィンドウを探すことが困難になる。この問題は、他の協力者にも共通して見られるものであった。

実験者とともに２つの課題を行った後は、ほぼ独力で課題を遂行することが可能であった。一通り終わってから、「画面全体がどのように構成されているのか分かりづらい」というコメントがあったため、等倍（カラーフィルタリングあり）で画面を見てもらった結果、文字列のまとまり等は分かるとのことであった。２倍になると大きな文字は読めるようになった。ユーザによっては、最初に低い倍率で画面構成を理解してもらった後に、実際に文字を読める倍率まで拡大してもらった方がよいかも知れない。

（３）事例３

イ．ＰＣ使用経験等

両眼視力が0.04だが、ＰＣ上の拡大ソフトはあまり使っていない。マウスも遊びで使う程度のもの。通常の設定では、マウス・ポインタが見えないため、ほとんど使えない。拡大読書機を使って印刷物を読む時は、14インチ・ディスプレイに４文字入る程度にまで倍率を拡大して使っているが、一時間もすると疲れてしまい集中力がなくなるということであった。

とりあえず、通常のマウスを使って試用実験に入った。

ロ．Zoom Text等の設定

協力者と相談しながらすすめたが、最終的にカラー・フィルタリングを用いた上で８倍以上の倍率が必要であった。また、マウスの使用に関しては、ポインタの拡大を用いることによりポインタが見えるようにはなった。

ハ．課題の進行

「初期画面」「案内説明画面」を用いて、Zoom Textの設定を調整した後、実験者とともに練習課題を行った。Zoom Textの設定は、適宜調整を繰り返した。練習課題が終了した時点で、協力者に疲労が見られたため一度休憩をとった。休憩後、実験者が主となって、システムを操作し、詳細情報などの画面についての見易さを尋ねた。また、エキスパート・マウスによる15分程度の試用を行い、その感想とシステム全般についてコメントを得た。

ニ．本人の感想

「初期画面」「案内説明」を３倍に拡大しカラー・フィルタリングを用いることで、文字を読むことはできたが、少し読みづらかった。また、画面に顔を近づける不自然な姿勢にならなければ、文字を読むことはできない。５倍にすれば楽な姿勢で読めた。

ポインタの見易さについては、Zoom Textの機能を用いても背景とのコントラストが弱いため、十分に見やすいとは言えない。また、文字に関しても疲れてくると読めなくなってくる。

文字情報を音声化できるようにしてほしい、キーボード操作を可能にしてほしいという指摘を受けた。

ホ．確かめられた事項

検索画面や詳細情報画面には８倍以上の拡大率が必要であった。色は反転した方が良いとされた。拡大率を上げると、画面に文字などが全く表示されない状況（背景色一色）の状態が生じる。そうすると、画面をどちらに移動させればよいのか全く手がかりがなくなってしまう。また、画面の拡大率が大きいとマウスによって文字列を追うことも難しくなり、どこを読んでいるのか分からなくなりがちである。特に、視覚障害者ではマウス操作に不慣れな人も多く、問題となる点であろう。このような問題は、画面の拡大率が６倍から７倍以上になると顕著に表れてくるようである。Zoom Textで用意されているキーボードを使ってのズーム・ウィンドウのスクロール機能を用いれば、マウスで文字列を追うよりは効率がよいと思われる。しかし、この機能を用いるためにはZoom Text自体の操作に習熟する必要があり、ＰＣ使用経験のあまりない人には適当ではない。コンピュータ画面上での情報提供にこだわりすぎず、情報を印刷した上で拡大読書機を用いる等柔軟な対応が必要であろう。

（４）事例４

イ．ＰＣの使用経験等

Windowsを本格的に使用するようになって１年程度。今は、Windows98上で、ワープロ、表計算ソフトを使用している。普段は、画面の設定を「ライラック（特大のフォント）」にしている。以前から、MS-DOS上でワープロ・ソフトやプログラミング言語を使っており、コンピュータ自体に習熟している。Zoom Textを用いなくても、本システムを利用できた。

ロ．Zoom Text等の設定

普段用いている設定（画面のデザイン→「ライラック（特大のフォント）」、マウス・ポインタ→「大型」「軌跡の表示」）を用いて、試用を行った。基本的には、これにより、操作し文字を読むことが可能であった。しかし、複雑な文字が14ポイントで表示されたときには、Zoom Textを使って拡大率を２倍に変更した方が良い場合もあった。

ハ．課題の進行

画面を拡大しなくてもかなりの部分を把握することが可能であったため、等倍の状態で画面構成を説明することができた。また、ほとんどの文字については、拡大機能を用いなくとも読むことが可能であった。ＰＣ操作自体に習熟しておられたため、練習課題を通じて本システムの操作方法を説明しただけで、自由にシステムを使用し、課題を遂行することができた。

ニ．本人の感想

操作は可能であるが、画面に表示されている一部のボタン（「ＯＫ」「すべて取り消し」等）の意味が理解しづらかったとの指摘を受けた。また、キーボードからの操作、特に、EnterやESC、TABキーなどでの基本的な操作をキーボードで可能にしてほしいということであった。さらに、「しごとの特徴」で障害種別に情報を検索できるようにしてほしいという指摘もあった。

ホ．確かめられた事項

「初期画面」「案内説明画面」については画面の拡大などを用いなくても、楽に文字を読むことができた。しかし、マウスでの長い距離を移動させる必要がある場合には、ポインタを見失いがちであった。マウスによるポインタの移動が多く、その距離も長いことについては他の人からも問題として指摘されており、画面上のボタンやテキスト等の配置を工夫するなど今後の改良点として残される。また、本人が普段からWindowsを自分に合わせて設定している場合には、その情報を基にして設定を変更する方が良いと思われた。

（５）事例５

イ．ＰＣ使用経験等

Windowsを使うようになって半年程度。普段からマウスを使って操作している。主としてワープロ・ソフトを使用している。それ以前は、MS-DOSを使っていた。Windows使用の時には、拡大ソフトや音声化ソフトは使わず、適宜ルーペを使っている。

ロ．Zoom Text等の設定

「初期画面」「案内説明画面」「メニュー画面」はそのままの倍率とした。「検索画面」は拡大倍率を２倍にした。

ハ．課題の進行

「初期画面」「案内説明画面」を使って、コントロール・パネル、Zoom Textの設定を変更した。その後、練習課題を使って、「働いている先輩たち」画面で最適な設定を模索した。その結果、拡大倍率は等倍～２倍にし、カラー・フィルタリングをＯＮにし、マウス・ポインタを拡大する設定が良いと思われた。また、ズーム・ウィンドウの種類は全画面[Full]ではなく、一部のみを用いるレンズ[Lens]の方が違和感が少ないとのことであった。その設定で、課題２について実際に操作してもらった。その後、「しごとの特徴」を独力で自由に操作してもらい、最後に感想等を聴取した。

ニ．本人の感想

マウスで文章を追跡していると、ズーム・ウィンドウが上下に揺れるため、読みづらい印象を持った。また、次々と出てくる小さなウィンドウの境界線が明瞭でないため、どのウィンドウに対して操作を行うべきか迷いがちであった。小ウィンドウを重ねる形式で情報を表示している本システムでは大きな問題点であり、今後階層ごとにウィンドウの色を変える等何らかの対応が望まれる。

また、システムの操作には直接関係のない文字列があり（例：メニュー画面等の下部にある「見たい項目をマウスで選びクリックして下さい」）、これらは他の文字よりも小さいため読みづらい。しかし、何か書いてあると思うと気になってしまうという感想もあった。

ホ．確かめられた事項

視覚障害が比較的軽度な事例ではあるが、マウス・ポインタを拡大することは必要であった。その際、Windowsのコントロール・パネルでポインタの拡大を行うと、Zoom Textによって画面の色相を反転したときに、背景とポインタが同系色になってしまうため、注意が必要である。カラー・フィルタリングをＯＮにするときには、Zoom Textを使ってポインタを拡大するよう注意する必要がある。

また、検索画面で実際に提供される情報には画数が多く視覚的に複雑な文字が含まれ、読みにくいという感想があった。Zoom Textにより拡大率を変更することも一つの手段ではあるが、その文字だけルーペ等を使って読む方が簡便であるとも考えられる。

ズーム・ウィンドウをレンズ[Lens]に設定した場合、デフォルトの設定ではウィンドウが小さく数文字しかウィンドウに入らない。ズーム・ウィンドウの横幅を広げ、拡大できる範囲を広げた方が良い。

（６）事例６

イ．ＰＣ使用経験等

視力は両眼で0.02程度で、視野は中心がほとんど見えず周辺視野のみが見える状況である。家庭でWindows 95のＰＣをもっているため、多少は使ったことがある。音声化ソフトを試したことはあるが、マウス・ポインタが見えない、キーボードでの操作になれない等のためＰＣ自体あまり使わなくなってしまった。

ロ．Zoom Text等の設定

初期画面・案内説明画面では４倍の拡大率が必要であった。２倍ではかな文字（ひらがな、カタカナ）、３倍では画数の少ない漢字や頻度の高い漢字のみが読める状況であった。検索画面では、文字が小さくなるため、さらに倍率を上げ５倍に拡大する必要があった。また、カラー・フィルタリング機能、マウス・ポインタの拡大機能を用いた。

ハ．課題の進行

練習課題で各場面について、拡大率等の設定を行った。次に課題２について本人に操作してもらった。独力では操作の仕方が分からないときには、実験者が適宜指示を行った。また、検索画面における「職業分類」の設定では、クリック時にマウスを動かしてしまうため自動トラッキング機能が生かされず画面がちらつく印象を与えるだけになってしまうという問題があった。また、ウィンドウがどちらに表示されたのか分からず戸惑うことがたびたびあり、実験者が移動させるべき方向を指示する必要があった。

該当件数の確認では、マウスを移動させて探索することにより、表示されている位置を独力で見つけることは可能であった。しかし、背景と文字のコントラストが弱く、はっきりと数字を確認することは難しかった。

検索結果のリストは、画数の多い漢字が多いこともあり、かなり拡大しないと読めなかった。拡大率を７倍から８倍程度にまで上げることで読めるようになった。

ニ．本人の感想

マウス操作に不慣れであり、机の端まで移動したときなどに、どうすれば良いのか戸惑うことがあった。全体に文字がつまり過ぎている印象があり、読みにくさにつながっているという指摘があった。また、個人的には文字のフォントを明朝体にした方が読みやすいということであった。拡大ソフトを使えるようになるのであれば、ＰＣ学習にもう一度チャレンジしてみたいとおっしゃっていた。

ホ．確かめられた事項

本事例では、読もうとしている文字や画面に合わせて、頻繁に画面拡大率を変更する必要があった。本試行では、Zoom Textの操作方法を学習することは含んでいなかったため、これを独力で行うまでには至らなかった。画面全体がどのように構成されているか分かれば操作が容易になるが、そのためには、Zoom Textを適当な設定にして、ある程度探索的に使ってみるしかないと思われる。ズーム・ウィンドウを、横分割、縦分割などにしても、慣れていないこと、視野に欠損があることからあまり役に立たなかった。

また、マウス操作によって目標を探すことが多い本システムでは、アライメントの設定をセンター[Center]にした方が良いように思われる。

（７）事例７

イ．ＰＣ使用経験等

ＰＣ操作にはかなり習熟しており、普段からZoom Textを利用している。普段Zoom Textで用いる機能は、拡大倍率の変更、スクロール（キーボードを使ってズーム・ウィンドウをスクロールする機能)、色相反転くらいである。ズーム・ウィンドウは、ほとんどの場合 全画面[Full]で利用している。その他の機能については、ごくたまに使う程度である。

左利きであるため、マウス操作は左手で行ってもらった。普段はキーボードによる入力が主とのことであったが、マウスの操作に関しても、ポインタが視界から外れず、識別できる限りはほとんど問題はなかった。

ロ．Zoom Text等の設定

普段からZoom Textを操作している方であったため、拡大倍率は自由に変更してもらった。３倍から７倍程度の拡大率を適宜使い分けておられた。カラー・フィルタリングにより色相は反転した。マウス・ポインタについては、Zoom Textによる拡大では見えづらいという意見があったため、コントロール・パネルを用いて「大型（反転)」に設定した。

ハ．課題の進行

Zoom Textになれた協力者であったため、文を読む時などは、自由に拡大率を変更してもらった。

練習課題を用いて操作方法を説明したところ、その後はほとんど独力で操作可能であった。拡大倍率は基本的に３倍程度であり、検索条件の設定時には４倍から５倍程度に設定された。複雑な漢字等を読むときには７倍程度にまで拡大されていた。

ニ．本人の感想

マウス・ポインタを見失ってしまうことが多い。これは、本システムでは、通常時のマウス・ポインタは標準のもの（白抜きの矢印）であるのに対し、選択項目の上に来るとボタンを押す手を模した独自のデザインに変わるためである。この独自デザインでは、コントロール・パネルによるマウス・ポインタの強調が機能せず、黒い背景に埋没し見失われてしまう。選択項目の上に来ると、コントラストの強い領域にマウスをおいて確認しなければならなくなってしまう。色を変更するか、ポインタの形をもっとはっきりとしたものにするかしてほしいという指摘を受けた。また、キーボード操作の方が楽なので、EnterやESC、矢印キーなどの標準的な操作は可能にしてほしいという指摘もあった。

全般的には、慣れて画面構成が分かれば、独力で使えると思うとのことであった。しかし、小ウィンドウが次々と出てくる形式は拡大表示になじまず、慣れるまでには割に時間がかか

りそうだという意見であった。

ホ．確かめられた事項

Zoom Textを使い慣れている方であったため、Alt + 矢印キー（スクロール機能）、Alt + +/-（拡大・縮小機能）等のホット・キーをうまく使用されていた。特に、画面全体の構成を把握するとき、文字列を追いかけるときなどは、Alt + 矢印キーでの操作を使うとのことであった。画面の拡大率も適宜変更されていたが、やはり、たびたび設定し直すのは面倒そうであった。拡大率を変更することは、文字の大きさや色が統一されていない本システムでは避けられないことであり今後の課題として残される。また「該当件数」のコントラストが弱く、確認に手間取ることがあった。

「詳細情報画面」では、項目全体を把握するのに手間取る感じであった。ウィンドウがたくさん出てきた場合に、どのウィンドウがアクティブなのかが識別できない点が問題として考えられた。これに対しては、アクティブなウィンドウを２重線で囲む等の工夫により対応していくことが今後の課題となろう。

７　実験から得られた示唆

個々人で視覚障害の程度や特性は大きく異なるため、すべての者に共通して最適な設定を用意することは難しい。しかし、本システムの使用に関して有用であると考えられる設定についていくつかの示唆を得たので、以下に示す。

（１）事例全般を通じての示唆

①通常の画面設定（等倍）であれば直感的に理解できる操作も、画面を拡大すると理解できなくなる（例：検索条件設定の仕方）。そのため、ある程度ＰＣ操作に習熟した対象者であっても、拡大率を変更した画面を見せながら操作方法を一通り説明した方がよい。

②基本的にカラーフィルタリングを用いた方が見やすい場合が多い。

③マウス・ポインタを見失いやすいため、ポインタの拡大（Zoom Textのポインタの強調、またはWindows 95のマウスの設定）を行った方がよい。Zoom Textを使って拡大した場合には「黒背景色に青（カラーフィルタリング時）」、Windows 95コントロール・パネルのマウスの設定を使って「大型」に設定した場合には「黒背景色に黒（同）」、「大型（反転）」に設定した場合には「黒背景色に白（同）」となる。コントラストをかなり強調する必要がある場合にはコントロール・パネルから「大型（反転）」を、そうでないときにはZoom Textの設定を用いるとよいと考えられる。

④マウス操作に不慣れな者、特に、ポインタの見失いが頻繁に起こる者については、トラック・ボールなどに入力デバイスを変更した方がよい。

⑤検索画面では、頻繁にマウスを移動させて画面上を探索する必要があるため、アライメン

トはセンター Centerに設定しておいた方がよい。
⑥文章をポインタで追跡しているときに、画面の「揺れ」によって文字が読みづらいなどの意見があった場合には、Zoom Textのホット・キー（Alt＋ 矢印キー）によるスクロールが有効と考えられる。（ただし機種によりキーボードの配置が異なるため、対象者が不慣れな場合には、配慮する必要がある。ホット・キーの利用については練習を行う必要があろう。）
⑦画面によって文字の大きさが変わるため、頻繁に拡大率を変更することが必要な場合がある。ホット・キーでの拡大率の変更（Alt ＋ テンキーの＋、－）を利用するように教示すると良い。
⑧ズーム・ウィンドウの種類は、基本的に「全画面 [Full]」でよい。
⑨カラーフィルタリングを用いても、コントラストが弱い、同系色が重なる等の問題で多少読みづらい文字は残る（検索画面の該当件数など）。

（２）視力障害が軽度な事例からの示唆
①画面拡大率が２倍から３、４倍程度で文章を読むことが可能である。倍率が３、４倍程度以下であれば画面構成が把握しやすいため、一通りの操作説明と練習の後、独力での操作が可能である。
②視力障害の程度が軽度であっても、マウス・ポインタを見失うという問題は発生するため、マウスの拡大は設定しておいた方が良い。
③マウスの移動速度が速くポインタが視野からはずれ見失うことが多い場合には、コントロール・パネルによりマウスの移動速度を調節することで少し改善される。しかし、速度を標準より２段階以上遅くすると、マウスを動かさなければならない距離が長くなるため、あまり遅くしすぎるのは望ましくない。
④画面全体の構成は等倍で把握可能であり文字列のみを拡大すればよい場合には、ズーム・ウィンドウの種類を「レンズ」にしておくことも有効である。この場合、ズーム・ウィンドウは標準の大きさよりも大きく（拡大した文字が10字程度はいるくらいまで）しておいた方がよい。

（３）視力障害が比較的重度な事例からの示唆
①文字を読むために必要な拡大率が高い場合（６、７倍以上）の場合には、画面全体の構成を把握することが難しくなる。操作になれるまでに時間を要するため、操作に行き詰まったときにポインタを移動すべき方向を教えることができる者がそばにいることが望ましい。
②拡大率が高い場合には、ポインタの微細な動きによる画面の揺れが激しく感じられるため、疲労感が強い。本人が独力での操作を特に希望しない場合には、必要な情報を印刷した上で提供する等の工夫が必要である。

（4）複合的な視覚障害を持つ事例（事例6）からの示唆

本事例では、拡大率を7～8倍にする、カラーフィルタリングを用いる、マウス・ポインタを拡大するなどのZoom Textの機能を用いた上で、本人に姿勢を調整してもらうことにより、独力での操作が可能であった。ただし、画面構成を把握するまでには、実験者が適宜アドバイスを与えつつ自分で探索的に操作してもらうことが必要であった。

（5）上肢障害を併せ持つ事例（事例1）からの示唆

トラック・ボール操作には通常のマウス操作よりも力が必要なため、筋力の弱い者やすでに通常のマウスでの操作に習熟しているものにはあまり適さない。しかし、通常のマウスに比べて重量感があり手の微細な運動によるポインタの移動が少ないため、微妙な運動調整が困難な対象者には効果的であると考えられる。ポインティング・デバイスを変更することが難しい場合には、ウィンドウズのコントロール・パネルを使って、マウスの移動速度を調節するなどの工夫も有効であろう。

また、今回協力いただいた方の多くから、音声化ソフトへの対応やキーボードによる操作に対する要望があった。画面に多数の色を使用しているため、背景色と文字とのコントラストが弱いという指摘も受けた。残念ながら現段階ではこれらを実現することはできないが、今後類似のシステムを構築する際には、あらかじめこうした要望を考慮しておく必要があろう。特に、色を用いた画面のデザインやマウスによる操作は、晴眼者にとっては直感的な理解を促すものであると思われるため、視覚に障害を持つ人への対応とどのように兼ね合わせていくかは課題となろう。

まとめると、本システム使用にあたってもっとも問題となるのは、1）基本的な拡大倍率の設定（あまり倍率が高くなると画面全体の構成の把握とそれに伴う操作系列の理解が難しくなる）、2）マウス・ポインタの設定（コントロール・パネルでの移動速度の設定の変更、マウス・ポインタの拡大）、3）ポインティング・デバイスの選択（適切な方向、適切な速度での移動が難しい、クリック時にマウスを固定しておくことができないなど、マウス操作自体に不慣れな場合には、トラック・ボールが有効である場合がある）であるといえよう。これらをどのように設定すべきかは人によって異なる。メインとなる検索画面（働いている先輩たち、しごとの特徴）で画面拡大などの適当な設定を決めることにより、本システムの使い勝手を向上することができるであろう。

（注）試用実験時には試作版を用いたため、完成版の画面とはデザインや操作方法が若干異なっている。また、ソフト名は旧名称（「しごとの特徴」→「職務」;「働いている先輩たち」→「雇用事例」）であった。

第７章　マニュアル（案）の作成について

本システムを完成させ、実際に地域障害者職業センター等の職業リハビリテーションを実践する現場において活用を図るためには、システムの利用者に対しての、システムの操作の仕方、活用の方法、あるいは使用する上での留意事項等について説明が必要となる。そのため、本研究においては、システムを活用するための「マニュアル（案）」を作成しており、以下ではその作成方針と、構成及び内容について説明する。

第１節　作成方針と経過

１　基本的方針

（１）マニュアルの使用者

システムは、地域障害者職業センター等の職業リハビリテーションの専門施設での利用を想定したものであり、障害者職業カウンセラー等の専門家が業務の中で活用し、クライエントに対する職業指導等に役立てることを意図している。そのため、マニュアルは職業リハビリテーションの専門職員を対象として記述することが適切と考えられる。

（２）パソコンの操作方法等の基本的な事項についても説明をする

システムを利用する者は必ずしもパソコンの操作等について十分慣れている者であるとは限らない。そのため、パソコンの基本的な操作方法や用語等の解説をマニュアルの中に記載する。

（３）業務の中での活用方法を示す

ワープロソフトや表計算ソフトなど、市販されているコンピュータソフトの場合には、多くの場合そのマニュアルの中で、ソフトの使い方や操作の仕方そのものに重点が置かれているのが通常と考えられる。しかし、本システムはそれらのコンピュータソフトと異なり職業探索という一定の効果を狙ったものであるため、単なる操作方法だけでなく、職業相談等の業務の中での具体的な活用方法を示す必要がある。システムの動作の仕方や構造を理解することと、それがどのように役立つのかを理解することは別の問題である。そのため、地域障害者職業センター等で行われている日常的な相談業務の中で、どのような機会に、どのような使い方が考えられるかを具体的に説明することが必要である。

（４）障害種類による使用上の留意点を示す

本システムの利用対象者は様々な種類の障害を有する障害者である。特にパソコンの操作や、画面の理解等について特別な配慮が必要と考えられる障害者については、システムを使用させる上での留意点を記載する必要がある。

２　作成上の留意事項

以上の他、マニュアルの構成や記述の仕方等、技術的な部分については、海保・加藤・堀・原田（1991）を参考とした。海保らの説をもとに、マニュアルを記述する上で留意した事項のうち、主な項目を以下に示す。

（１）マニュアルの機能について

マニュアルはソフトの使用方法を説明する解説書であり、第一にはその操作方法等を理解させることが目的である。しかし、マニュアルの機能はそれだけではなく、ユーザーにそのソフトを使おうとする気持ちを起こさせ、さらに学習しようという気持ちを起こさせることを企図することが大切である。そのためには、当該ソフトを活用することがユーザーにとっていかに有益であるのかについて強調する必要がある。

（２）マニュアルの読み手について

一般に、未知のコンピュータソフトの使い方を学習する際に、ユーザーによってその学習の進め方が異なることを意識する必要がある。具体的には、ユーザーのタイプはおよそ３つに大別できる。それは、①はじめにマニュアルを読んである程度の知識を得てからソフトの操作を始める者、②まず既有の知識を使ってソフトを操作してみて、分からないところをマニュアルで調べる者（マニュアルを索引的に使う者)、③マニュアルに記載してある内容を一つひとつ実行しながら学習を進める者、である。このように、ユーザーによってマニュアルの使い方が必ずしも一定しているわけではないことを意識して記述する必要がある。

（３）マニュアルを読みやすくするために

①マニュアルを記述する際の文体は「です、ます」調が基本である。
②文章の書き方として、なるべく平易な表現で記述する。特に、（パソコンなどに対して）事前の知識が少ないユーザーに対しては、同じ言葉の繰り返しが含まれるような冗長度の高い文章（日常語に近い文章）の方が理解しやすい。

３　職業探索専門部会での検討

マニュアルの内容等については、平成10年度に設置した「職業探索専門部会（以下「探索部会」という)」の中で検討を行った（探索部会の委員は巻末参照)。探索部会では特に「導入編」のマニュアルを中心に検討を進めた。

探索部会においては特に、地域障害者職業センター及び障害者職業総合センター職業センターの委員に実際にシステムを操作する中でのマニュアル（試作版）のモニタリングを依頼し、その結果を研究会に報告して戴いた。この場合、システムを組み込んだパソコンを地域センター等に一定期間設置し、マニュアルに従ってシステムを操作しながらマニュアルに記載して欲しい内容等を検討して戴いた。

モニタリングの結果として報告された意見等の中から、主なものを以下に示す。

①システムを初めて使う場合に職員によってマニュアルの使い方が違う。詳細な操作方法や目的別操作方法の解説を望む意見と、操作方法の流れなどよりはどちらかと言えば分からない時に検索する索引やトラブル時の対応方法等を望む意見に分かれた。
②市販のマニュアルは冊子が分厚く、心理的に読もうとする気持ちが起こらない。マニュアルのボリュームとしては出来るだけ薄い方が使おうという気になりやすい。また要点がコンパクトにまとめてあって、使いやすいマニュアルが良い。
③「分析」及び「対比」については手順を要するため詳しい解説が必要だ。
④「利用事例」の部分は有用なので充実して欲しい。
⑤カウンセラー等を対象とするマニュアルであれば、実際の業務の中での活用方法を中心に記述した実践的なものにしてほしい。使いたいところを調べてすぐに使えるようなものが望ましい。
⑥マニュアルの最後のところに、入力されているデータの数、検索データの数、雇用事例の数、検索条件の設定数、条件設定で画面に出る内容の項目数等、システムの仕様について説明があると良い。
⑦文字だけでなく、イラストも多く載せてほしい。

第２節　マニュアル（案）の構成と内容

１　種類

以上に述べたことを踏まえた上で、マニュアルの内容等を検討した結果、以下の２種類のものを作成することとした。

（１）利用に即したマニュアル

コンピュータソフトについて説明をする場合に様々な観点からの説明が可能であるが、中でも、使う側が持つ疑問に合わせて記述するという視点が重要である。すなわち、初めてソフトを使う際に利用者が抱きやすい疑問（または不安）として、「このソフトは何の役に立つのか、何が出来るのか」「使い方は難しくはないのか」「実際の仕事の中でどのように使えばいいのか」といったものが考えられるが、これらの疑問に答えるような形でマニュアルを構成する。これは具体的には、システムの日常業務の中での利用方法、あるいは活用方法という点から説明を行うという内容になる。このマニュアルによって利用する側が抱きやすい疑問や不安をある程度取り除くことができ、また、そのことによって利用者がシステムを使うことに対して興味や関心を持ちやすくすることができるのではないかと考えた。以下ではこのマニュアルを「導入編」と呼ぶことにする。

（２）システムの構造に即したマニュアル

マニュアルを作成する上での別の視点として、システムの構造がどのようになっているの

かを詳しく解説することも必要と考えられる。これは各サブシステムの画面の各ボタン類の機能や機能相互の関係全てについて解説するものであり、説明の仕方として各サブシステムの初期画面から末端部分の画面まで順を追って解説するという内容になる。このマニュアルによって、システムのより詳しい構造や機能について知りたい場合に索引として利用することができ、また、マニュアルをあまり読まずにソフトを操作し、必要に応じて索引的にマニュアルを利用するタイプの利用者にも対応できるものと考えた。以下ではこのマニュアルを「解説編」と呼ぶことにする。

２　「導入編」と「解説編」の使い方

二つのマニュアルの使い方について、ここで基本的に意図しているのは、システムの利用者は、まずはじめに導入編を見ながら操作を行い、また実際の業務の中での活用方法を理解することとする。そして導入編の内容を理解した上で、導入編では詳しく説明されていないことや、システムのより詳しい内容について知りたい場合には解説編を参照するという使い方を想定している。しかし、以上でも述べたように実際の利用者には様々なタイプの者が考えられるため、別の使い方、利用の仕方であっても構わない。

３　内容

以上のマニュアルの構想及び探索部会での検討結果等を踏まえて、マニュアル（案）を作成した。具体的な内容等は以下の通りである。

（１）「導入編」

「導入編」の具体的な項立ては、表７－１に示す内容が適当と考えた。

表７－１　「導入編」の項立て

１．職業探索支援システムの概略
（１）職業探索支援システムの使い方について
（２）システムの構成
（３）システムで出来ること（ソフトの内容と機能）
（４）システムを使う上での一般的な留意事項
（５）障害種類別の留意事項
２．基本的な操作方法
（１）マウスの使い方
（２）画面の見方
３．具体的な使用事例

<１>しごと探検クラブの使い方を練習する

<２>クライエントの興味や条件に最も近い職業の分野を探してみる

<３>クライエントが「こんな仕事をしたい」という希望を持っている時に、その仕事についての理解を助ける

<４>クライエントの障害に合う仕事は何かを知りたい

<５>「自分の子供のような障害を持つ人が、どんな仕事をしているのか知りたい」という家族の疑問に答える

<６>興味がある職種について、特定の条件の全体的な傾向を調べる

<７>本人が希望する職業上の条件が実際の職種の条件にどのくらい適合しているのか調べる

<８>地域の事業所に関するデータベースを利用する

<９>職業ハンドブック（CD-ROM 版）を利用する

なお、表７－１に示した内容について、記述する上で特に留意した事項は以下の通りである。

①システムの概略

各サブシステムを使うことで得られる効果やその有用性について述べることとした。また、対象者の障害の特性によっては、システムの使い方等について考慮する必要があるため、障害別の留意事項についても記述した。

②基本的な操作方法

利用者はパソコンの操作に必ずしも慣れている者ばかりとは限らないため、システムで概ね共通する画面の構成要素や操作方法について簡単に解説する。できるだけ絵や実際の画面により、分かり易く表現することとした。

③具体的な使用事例

使用事例はこのマニュアルの中心的な部分であり、各サブシステムについての使用例を一通り示す。この場合、検索だけを行うような、より基本的な使い方と、対比・分析などの複雑な機能に分けて説明することとした。説明の仕方としては具体的な相談事例を想定し、サブシステムの選択と最終的な目的の画面までの操作の仕方を逐次、実際の画面により説明した。

（２）「解説編」の内容

「解説編」においては表７－２に示す項立てとすることが適切と考えられた。

表７－２　「解説編」の項立て

１．システム概要 （１）目的 （２）動作環境 （３）システム構成 （４）本システムの特徴 （５）しごと探検クラブ （６）職業相談クラブ （７）画面構成 ２．しごと探検クラブ （１）初期画面 （２）案内説明 （３）メインメニュー （４）「使い方の練習」 （５）「しごとの森」 （６）「働いている先輩たち」 （７）「しごとの特徴」 ３．職業相談クラブ （１）初期画面 （２）職務（案内説明） （３）職務（通常検索） （４）職務（入力検索） （５）職務（カテゴリー番号） （６）雇用事例（案内説明） （７）雇用事例（検索） （８）地域内事業所（案内説明） （９）地域内事業所（事業所登録） （10）地域内事業所（事業所参照） （11）地域内事業所（付加項目の設定）

なお、表７－２に示す内容について記述する上で留意した事項は以下の点である。

①システムの各画面の中の全てのボタン類や機能について説明を行う。

②システムの構造に従って、初期画面から順を追って説明を行う。

第８章　研究の終結にあたって

第１節　研究活動成果の概括

１　開発に伴う研究活動の内容

本研究の５年間にわたる研究活動を時間的な流れに沿って概観すると、「職業探索支援システム」開発の前提となる「職務」についてのデータ入手のため、平成６年度－９年度にわたった郵送調査及び訪問調査の実施、平成７年度－９年度を中心とした「職務」や「知的障害者雇用事例」を検索するためのプログラム開発、それらの機能についての試行実験、平成９年度からはマルチメディアを利用した、親しみ易い初歩的な職業情報ソフト（しごとの森）の開発、パソコンやマウス操作に不慣れな利用者への練習機会を提供する「使い方の練習」の開発と障害特性を考慮した使用のノウハウを収集するための実験、機能別に開発してきたプログラムを「職業探索支援システム」として組み立て、使用し易いマニュアルの作成に向けた検討へと繋がってきた。

これらの活動の成果を内容面から、「事業所調査に基づく成果」「実証的検討に基づく成果」「ソフト開発のための検討に基づく成果」に区分して概括する。

２　事業所調査に基づく成果

平成６年度－９年度にわたった郵送調査の結果の分析からは、４編の研究報告を行った。

最初は、第４回職業リハビリテーション研究発表会（1996年）における「職務情報データベースのための職務調査－中間報告－」であり、調査票の設計や調査計画、２年目までに得られた結果の概要を報告したものである。なお、これらの結果は中間報告書にも収録された。

３年間の調査結果を総括しての報告として、第５回職業リハビリテーション研究発表会（1997年）において「職務調査結果に基づいた分類カテゴリー」の発表を行った。ここでは、調査票の回答を多変量解析とクラスター分析を通じて、小分類の職種名を超えて個々のデータが示す職場ごとの特徴を明らかにした。これらの結果はさらに検討を加えた上で「中間報告書－その２－」の内容の一部とした。

第６回職業リハビリテーション研究発表会（1998年）における「障害者の雇用状況の分析－雇用している職種と職場における配慮事項－」では障害種類別に雇用されている職種を検討し、自由記述に示された職場からの配慮事項を整理した。さらに障害種類別に分類カテゴリーの出現状況の検討を含め、分析結果の総まとめを、障害者職業総合センター研究紀要No.7の「“職務調査”の結果に現れた障害者の雇用状況の分析」の中で行った。

３　実証的検討に基づく成果

開発途中での試行実験では地域障害者職業センターで障害者職業カウンセラー並びに職業準備訓練受講生の協力を得た２つの検討を行ったが、ソフト開発や使用マニュアル作成への反映が主眼であり、実験結果としての処理はあえて行わなかった。

知的障害者の「使い方の練習」と「しごとの森」の操作、弱視者の「職務」の利用条件に関しての検討は第６章にまとめたとおり、利用可能な障害程度を確かめ、利用にあたっての配慮事項や留意点を明らかにするために行ったもので、数量的な結果も得て検証した。第７回職業リハビリテーション研究発表会（1999年）の「視覚障害のある人の職業探索支援システム利用条件に関する検討」で、弱視者が画面拡大ソフト（ズームテキスト）を利用する場合の効果や問題点を検討した結果の報告を行った。

４　ソフト開発のための検討に基づく成果

ソフト開発のための検討は専門部会を中心に、多くの時間を割いて行ってきた作業であるが、特に節目となることについて報告をしてきた。第２回職業リハビリテーション研究発表会における「職業カウンセリング業務でのパソコン利用の検討－カウンセラーからのヒアリングを中心に－」は表題が示すとおり、職業リハビリテーションの現場でのパソコン使用の実状や障害者に対するガイダンス機能などについての意見や出された問題点を集約したものであった。第５回職業リハビリテーション研究発表会における「障害者のための職業探索システムの開発について」、平成９年度の雇用職業研究会の近畿ブロックにおける「職業相談を進めるための『職業探索システム』の構想と開発経過」、第６回職業リハビリテーション研究発表会における「障害者のための職業探索システムの開発について（2）」、そして、第７回職業リハビリテーション研究発表会における「『しごとの森』（職業探索支援ソフト）の構成と利用方法」は職業探索支援システムとしての検討内容を報告してきたものである。

第２節　今後の課題

１　システムの配布、普及の範囲

本研究の中心的な成果物となった「職業探索支援システム」については、まず、どこにおいて使用される体制を作るかが決定すべき当面の課題である。「職業探索支援システム」は障害者の就労支援や職業発達の促進のために活用されることを目的にしており、有効性が認められる限り、より広い範囲での利用を願うものである。この場合に「しごと探検クラブ」だけを分離して、さらに広い範囲に配布、普及することも考慮すべきことと考えられる。

また、「職業相談クラブ」の利用にあたっては、「職務」を具体的な職種選択のツールとして、ジョブ・マッチング機能を期待するのではなく、「職業探索の支援」を行うための相談材料を情報収集、情報加工するためのものであることを十分に理解していただく必要がある。

障害者の就労を支援する専門家の業務を支援するジョブ・マッチング機能のために準備したのが「地域内事業所」ソフトであるが、これは既存のネットワークのデータを共有するものではなく、自分（たち）が作るデータベースを利用するものとして構想している（第５章）。こうした点について、十分な理解を得ながら利用を広める必要がある。

さらには、配布に伴う質問やトラブルに関する相談にどのように対応するかということも重要な課題である。

２　障害対応に向けた改善

実験的な検討によって、知的障害者と弱視者へ利用する際の配慮や考慮点はマニュアルに盛り込むことができたが､その実験の中で示された改善の方向は全部実現された訳ではない。その中には、今後、より広い現場で利用されることを可能にし、また、このようなシステムの今後の開発を効果的にするためにも、着手しておきたい事項がある。

まず、マウスに替えてキーボードでの操作を可能にしておくことは、弱視者の利用し易い条件の検討でも示され、開発方針の中でも検討されてきた事項である。予算的、時間的な制約等から５年間の開発の中で実現はできなかったものである。

いま一つはタッチパネルの利用である。これを利用することによって、知的障害者、視覚障害者のみならず、上肢機能の人も利用の便が図られよう。

また、全盲者に対する情報提供という点からは既存の音声化ソフトを入れることも考慮の余地がある。しかし、本システムが主に知的障害者や精神障害者への職業情報や学習機会の提供を狙いとして、画像を多用し、マルチメディアを志向したために、画面の文字等を単純に音声化するだけでは、有用な情報になり得ない危惧がある。

３　データベースの改善

「職業探索」または「職業探索支援」を行うためのデータベースは、小分類として280職種を検索・参照できることから、当面の役割は十分に果たし得ると考えられる。しかし、その限界として、産業大分類に関しては「林業」「漁業」は該当するデータがないこと、規模別では従業員４名以下の事業所を含まないこと、職業分類に関してはすべての大分類はカバーしているものの、中分類では「自衛官」「海上保安官」のデータは含まれていない。これは官公庁を調査票の郵送先としなかったためである。こうした情報が欠けている公務職種について補足することが必要であろう。

データベースは「職業探索」や「職業探索支援」のために匿名化されたデータであり、常に最新を要求されるデータベースとは性質が異なる。とは言っても、職業の世界の動向と乖離しては利用効果を減少させてしまうので、それを防ぐために一定期間の後で、データベースの一部を更新する作業が必要となろう。その際には特定業種や職種に絞った調査を伴うこ

とになる。

４　ネットワーク環境等への対応

開発途中の試行実験では情報検索時の動作速度が遅いという指摘があった。プログラム上の問題と合わせて、画像情報を扱うために、システムに必要となる記憶容量が増大してしまうので遅くなってしまう物理的な条件が関係した問題であった。しかし、その後、プログラムの面からの改善が図られたことと、上位機種のパソコンが使用されるにつれて、動作スピードの問題は軽減している。さらに、この問題については今後もパソコンの機能向上による改善が期待できる。

今後、対応を迫られる問題の一つは、利用機関で既にＬＡＮが存在していたり、システム利用開始後にＬＡＮが導入されることになった場合への対応である。これまでの開発はスタンドアローンのパソコンにCD-ROMによってシステムを供給することを前提にしてきた。したがって、ＬＡＮに組み入れて本システムを利用するためにはＯＳの変換に伴う改造が必要であろう。また、障害者本人や関係者にパソコンを操作させて職業探索を行わせるには、他の業務用のシステムやファイルに操作が及ばないように「ロック」できるような仕組みが必要とされよう。また、情報が共有できることでメリットが大きくなる「地域内事業所」ソフトの場合は、その運用のルールを施設内で取り決める必要がある。このことは情報公開とも絡む問題である。

文　　献

＜引用文献＞

Bruce Mckinlay, Ph. D, Information Systems in Career Development History and Prospects, Enhancing the Design and Use of Computer-Assisted Career Guidance Systems, pp.25-35,1989

池田勗，吉光清，野中由彦，高橋美保「職業カウンセリング業務でのパソコン利用の検討－カウンセラーからのヒアリングを中心に－」第２回職業リハビリテーション研究発表会発表論文集, pp.115-118,　障害者職業総合センター,1994

池田勗，吉光清，野中由彦，後藤祐之「職務情報データベースのための職務調査－中間報告－」第４回職業リハビリテーション研究発表会発表論文集, pp.134-137,　障害者職業総合センター,1996

村山慎二郎「情報機器におけるロービジョンユーザーのためのカスタマイズ」第５回職業リハビリテーション研究会発表論文集, pp.68-71，障害者職業総合センター,1997

中本敬子，谷素子，吉光清「視覚障害のある人の職業探索支援システム利用条件に関する検討」第７回職業リハビリテーション研究発表会発表論文集, pp.204-205,　障害者職業総合センター,1999

日本労働研究機構『職業名索引（平成４年追補改訂版）』資料シリーズNo.18,1992

日本労働研究機構『職業ハンドブックCD-ROM検索システムVer11利用のガイド』,1998

労働省職業安定局・雇用職業総合研究所（編）『労働省編職業分類－昭和61年版－職業分類表』,1986

佐藤公春「障害者雇用の促進に向けた情報提供」労働法学研究会報No.1933, pp.8-10,1994

『“ VR-NET ”の現状と将来』職リハネットワーク, 23, p.41,　障害者職業総合センター,1994

障害者職業総合センター『障害の多様化等に対応する職業探索システム等の開発に関する研究－その１－』調査研究報告書No.13,1996

障害者職業総合センター『障害の多様化等に対応する職業探索システム等の開発に関する研究－その２－職務調査結果の分析と職業を概説するサブプログラムの具体化』調査研究報告書No.27,1998

総務庁統計局統計基準部（編）『日本標準産業分類平成５年10月改定　分類項目名，説明及び内容例示』,1993

谷素子「障害者の相談・指導における職業情報の提供について」第１回職業リハビリテーション研究発表会発表論文集, pp.177-180,　障害者職業総合センター,1993

谷素子，吉光清，後藤裕之，藤原桂，池田勗，中本敬子「障害者のための職業探索システムの開発について」第５回職業リハビリテーション研究発表会論文集, pp.60-63,　障害者職業総合センター,1997

谷素子，吉光清，後藤祐之，藤原桂，木島伸彦「障害者のための職業探索システムの開発について(2)」第６回職業リハビリテーション研究発表会発表論文集, pp.88-91,　障害者

職業総合センター,1998
谷素子，吉光清，藤原桂，中本敬子，神谷直樹「『しごとの森』（職業探索支援ソフト）の構成と利用方法」第７回職業リハビリテーション研究発表会発表論文集, pp.200-203, 障害者職業総合センター,1999
Wendy M. Newton, Towards 2000 Via 1992: Implications of Likely Technical and Other Developments, Enhancing the Design and Use of Computer-Assisted Career Guidance Systems, pp.89-98,1989
吉光清，後藤祐之「職業相談を進めるための職業検索システムの構想と開発経過」平成９年度雇用職業研究会資料,1997
吉光清，谷素子，後藤祐之，藤原桂，池田昜，中本敬子「職務調査結果に基づいた分類カテゴリー」第５回職業リハビリテーション研究発表会発表論文集, pp.74-77, 障害者職業総合センター,1997
吉光清，谷素子，後藤祐之，藤原桂，木島伸彦，中本敬子「“職務調査”の結果に現れた障害者の雇用状況の分析」障害者職業総合センター研究紀要No７, pp.77-90, 障害者職業総合センター,1998

＜参考文献＞

Algorithmic Implementations, Inc.,『Zoom Text Xtra Users Guide』,1997
エクスメディア『使えるPower Point 7.0 for Windows95』ソフトバンク,1996
技術評論社編集部『かんたん入門Windows95』技術評論社,1996
海保博之，加藤隆，堀啓造，原田悦子『ユーザー・読み手の心をつかむマニュアルの書き方』共立出版,1991
国立職業リハビリテーションセンター『障害者向け職業情報の利用効果等に関する研究』職リハ調査研究報告書第23号,1988
中邑賢龍，塩田佳子『こころリソースブック1998年版』こころリソースブック出版会,1998
日本労働研究機構（労働省職業安定局監修）『職業ハンドブック』,1991
日本労働研究機構『コンピュータによるキャリアガイダンスシステムの現状と展望』資料シリーズNo.49,1992
日本労働研究機構『職業ハンドブック』,1997
日本労働研究機構『コンピュータと進路指導』資料シリーズNo.76,1998
日本障害者雇用促進協会『身体障害者に対する職業情報の提供に関する基礎的研究』昭和59年度研究調査報告書No.5,1985
日本障害者雇用促進協会『身体障害者に対する職業情報の提供に関する調査研究』昭和61年度研究調査報告書No.8,1987
日本障害者雇用促進協会開発相談部・国立職業リハビリテーションセンター研究部『障害者のための職業ガイドブック』雇用問題研究会,1987

労働省職業安定局・雇用職業総合研究所『労働省職業分類，職業名索引』,1987
高橋昭男『分かりやすいマニュアルの作成法』日経BP社,1991
田中亘＆インプレス書籍編集部『できるWindows95　IE4.0対応版』株式会社インプレス,1997
八藤後猛「事業所において求められる職務要件に関する研究－その１－」障害者職業総合センター研究紀要No.3, pp.1-26, 障害者職業総合センター,1994
八藤後猛「事業所において求められる職務要件に関する研究－その２－」障害者職業総合センター研究紀要No.4, pp.45-60, 障害者職業総合センター,1995
吉光清「ジョブマッチングシステムについての予備的検討」平成２年度職業リハビリテーションセミナー報告書, pp.128-132, 日本障害者雇用促進協会,1990

参考資料

１　障害者の雇用職種と職場からの配慮事項

２　海外関連資料

参考資料１　障害者の雇用職種と職場からの配慮事項

「障害者の職業探索支援システム」の開発に伴って、一般事業所の職種がどのような職務上の特徴をもっているのかについて調査を実施した (障害者職業総合センター,1996) が、その中の設問に、回答した職種に「障害を持っている人々が従事しているか」「従事している場合には障害種類や配慮事項」を尋ねたものがあった。ここでは、それらへの回答結果を分析・記述した結果を報告する。

わが国の民間事業所に雇用されている障害者の雇用（就業）状況については、労働省が５年ごとに行う「身体障害者等雇用実態調査」や毎年６月１日の時点での雇用状況報告の集計がある。しかし、それらで把握される就業分野は産業大分類や職業大分類のレベルまでであり、障害者の就労支援や就業に向かう相談に関わるためには、「職種」レベルの情報や就業状況に関しての具体的な情報を持つ必要性が認められる。そこで、障害者が従事していた職種（以下、「障害者雇用職種」と略す）」についての回答を集計して統計的な分析を加えた。

さらに、多変量解析の手法を用いて、就労状況を職務要件と職場環境、作業環境等の総体として一元的に捉えて、個々のデータを10のクラスターに分類・整理することで、障害種類別に雇用されている職種を確かめるだけでなく、現実の作業条件、職場環境を取り込んだ形で分析した。また、職場から配慮されている事項の記入内容を障害種類との関連で整理した。

１．データの全体的状況

回収された調査票のうち、有効なデータであったのは3,729件であり (谷,他,1997)、そのうちの1,381件が雇用職種であった (障害者職業総合センター,1998)。平成５年度の労働省調査では身体障害者、知的障害者のいずれか、あるいは双方を雇用していた民間事業所は12%であった。これとの重なりは不明ながら精神障害者を雇用している事業所が0.5%であった。今回の“職務調査”への回答の30%が障害者の雇用職種であったことは、回答事業所の30%が障害者を雇用している事業所であったことになり、極めて高率である。このことは、調査内容自体は直接、障害者雇用に触れていないとは言え、回答した調査票の返送先の名称から、障害者雇用への取り組みが不十分だったり、取り組みの成果が必ずしも出ていない事業所からの回答が回収され難くなっていて、その結果、通常の各種調査に比べると、障害者雇用への取り組みが進んだ事業所の比率が高まったと推測される。

それらの調査票のうち、解析に不可欠な一部の欠測値があったものを除いたデータ数は1,014件となった。それらを産業大分類 (日本標準産業分類：総務庁,1993) に従って分類した結果を表１に示した。

表１　産業大分類による分類結果

産業大分類	件　数
農、林、漁業	18 (1.8%)
鉱業	4 (3.4%)
建設業	34 (55.6%)
製造業	564 (0.1%)
電気・ガス・熱供給・水道業	1 (7.2%)
運輸・通信業	73 (7.2%)
卸売業・小売業、飲食店	108 (10.7%)
金融・保険業、不動産業	55 (5.4%)
サービス業	157 (15.5%)
計	1,014 (100%)

これによると「製造業」が55.6%と半数以上を占めた。次いで「サービス業」が 15.5%、「卸売業、小売り業、飲食店」が10.7%と続き、最も少なかったのは「電気・ガス・熱供給・水道業」は0.1%、つまり１件のみであった。

平成５年度調査 (労働省,1994) における、障害者を雇用している事業所全体における比率は「農・林・漁業」が1.9%、「鉱業」が0.9%、「建設業」が3.9%、「電気・ガス・熱供給・水道業」は2.4%、「運輸・通信」が5.6%、「卸売業・小売業、飲食店」が21.9%、「金融・保険、不動産業」が3.8%、「サービス業」が27.5%であった。

これらの結果から、回答した事業所の産業分野別の構成は全国的な比率と比べて、「電気・ガス・熱供給・水道業」「卸売業・小売業、飲食店」「サービス業」の割合がやや低く、その分、「製造業」の割合が高いサンプル構成だったと言えよう。

表２に回答した事業所の規模別の比率を示した。「100〜499人」規模が25.5%、「30〜99人」規模が25.3%と拮抗し、「500〜999人」が16.7%、「1000人以上」の大企業が13.5%、そして「30人未満」の小規模事業所が16.0%となった。「30〜99人」と「100〜499人」という規模の事業所データの比率が高くなったことには、この規模の事業所内の職種の多様さに期待して、調査票のほぼ半数が送付されたことの反映が窺われる。

表２　事業所の規模

事業所規模	ﾃﾞｰﾀ件数	比率（%）
1､000人以上	150	13.5
500-999人	169	16.7
100-499人	259	25.5
30-99人	257	25.3
30人未満	162	16.0
不明	17	3.0
計	1,014	100.0

これらの1,014件のデータがどの障害種類の障害者を雇用していたのかを整理した結果を表３に示した。特定の障害種類のみを雇用していた事業所からの回答は730件で、障害種類では「肢体不自由」「聴覚障害」「知的障害」「内部障害」「精神障害」「視覚障害」の順となっていた。

複数の障害種類を雇用していたのは284件で、そのうち、２種類の障害種類を雇用している件数は223件、組合せは「肢体不自由と内部障害」が最も多く、「肢体不自由と聴覚障害」がこれに次いでいた。３種類の障害種類の雇用していた職種の場合は44件であり、「肢体不自由と聴覚障害と知的障害」が11件、「肢体不自由と聴覚障害と内部障害」が10件であり、他に11種類の組合せが見られたがそれらはすべて６件以下であった。また、４種類以上の障害の組合せは17件であった。

表３　データの障害種類別の状況

	特定障害種類該当データ（730件）							複数障害該当データ		
	視覚障害者	聴覚障害者	肢体不自由者	内部障害者	知的障害者	精神障害者	その他不明	２種類の障害	３種類の障害	４種類以上
件数	19	144	343	69	89	33	33	223	44	17

複数の障害種類の障害者が特定の職種で雇用されているという点では、当該種類の障害者が最低１名は雇用されている職種としては、障害種類のそれぞれにおいてカウントする意味があるので、重複カウントした件数を表４に示した。その結果、最も多数を占めた「肢体不自由者」では576件、最も少なかったのは「視覚障害者」での51件となった。以下は、これらの数字を障害種類別の件数として分析を進める。

表４　データの障害種類別（重複カウント）の状況

	視覚障害者	聴覚障害者	肢体不自由者	内部障害者	知的障害者	精神障害者	その他不明
件数	51	276	576	188	169	69	52

表５は障害種類ごとに「機械・設備」「配置・指導」への配慮事項に関する記述の状況を整理したものである (障害者職業総合センター,1998)。件数では「機械・設備」「配置・指導」ともに「肢体不自由者」に関して多かった。何らかの記述があった件数が障害別件数に占める割合は視覚障害者の雇用事業所の49%、聴覚障害者の雇用事業所の55%、同じく肢体不自由の雇用事業所で44%、内部障害者の雇用事業所で47%、知的障害者の雇用事業所で65%、精神障害者の雇用事業所で68%であった。中でも、記述された割合が最も高かったのは精神障害者の「配置・指導」についてであった。

表５　付随質問への回答記入状況

	視覚	聴覚	肢体	内部	知的	精神
両方の欄に記入あり	11	62	98	33	58	26
機械･設備欄のみ記入あり	2	13	23	6	5	2
配置･指導欄のみ記入あり	12	78	132	50	46	19
記入のあった率（%）	49.0	55.4	43.9	47.3	64.5	68.1

（注）「特に配慮なし」の記述は除いている

２．障害者の雇用職種

表６は『職業名索引（平成４年追補改訂版）』（日本労働研究機構研究所,1992）に従って、職業大分類において整理した結果である。障害者の雇用職種が属する分野は「技能工、採掘・製造・建設の職業および労務の職業」であり60%を占めていた。事務的職業12.8%、専門的・技術的職業９%であり、最も件数が少ない「管理的職業」の割合は0.2%であった。

表６　職業大分類による分類結果

職　業　大　分　類	件　　数
専門的・技術的職業	93　（ 9.2%）
管理的職業	2　（ 0.2%）
事務的職業	130　（12.8%）
販売の職業	76　（ 7.5%）
サービスの職業	38　（ 3.7%）
保安の職業	8　（ 0.8%）
農業の職業	13　（ 1.3%）
運輸・通信の職業	45　（ 4.4%）
技能工、採掘・製造・建設および労務の職業	609　（60.1%）
計	1,014　（100%）

これをさらに事業所の規模別に表すと、表７のようになった。これらは障害者の雇用職種に関する結果である。

「30人未満」の小規模事業所から最も多く回答された職業は「技能工、採掘・製造・建設の職業および労務の職業」「事務的職業」の順となり、「管理的職業」「保安の職業」「農林、漁業の職業」は回答されていなかった。「30〜99人」規模では「技能工、採掘・製造・建設の職業および労務の職業」が74%で、他の事業所規模の比率と比べて最も高く、一方「保安の職業」の回答だけが皆無だった。「100〜499人」「500〜999人」の規模では「管理的職業」以外の職業が回答されていた。「1000人以上」の規模では「管理的職業」と「農林、漁業の職業の回答が皆無であった。

事業所規模を通して見ると、職業大分類のすべてにおいて回答が得られていた。調査票の回収数が多かった「30〜99人」と「100〜499人」規模の事業所からの回答において、「製造関連」の職業が62%、59%を占めたことは、そのまま「製造関連」の職種への回答件数の多さに結びつくことになった。

表７　規模別の職業大分類による比較

事業所規模	職業大分類									総計
	Ａ専門的・技術的職業	Ｂ管理的職業	Ｃ事務的職業	Ｄ販売の職業	Ｅサービスの職業	Ｆ保安の職業	Ｇ農林漁業の職業	Ｈ運輸・通信の職業	Ｉ技能工、採掘・製造・建設の職業および労務の職業	
30人未満	1	0	5	2	1	0	0	1	20	30
30～99人	9	2	11	10	7	0	3	2	118	162
100～499人	22	0	18	13	10	3	8	7	176	257
500～999人	20	0	37	19	14	1	2	12	154	259
1000人以上	20	0	31	15	2	2	0	12	87	169
不明	21	0	28	17	4	2	0	11	54	137
総計	93	2	130	76	38	8	13	45	609	1,014

職業中分類に照らすと、「金属加工の職業」が最も多く、次いで、「電気機械器具組立・修理の職業」、「商品販売の職業」、「食料品製造の職業」に多数があがっていた。

表８は事業所で回答した障害者が雇用されていた職種を、職業小分類（最初の３桁）に照らして、件数の多かった職種順に示したものである。なお、表８から表14に示した結果は吉光ら（1998）を再掲したものである。

表８　件数の多かった雇用職種（小分類）

順位	職　　種	件数	順位	職　　種	件数
1	販売店員	47	6	営業販売事務員	25
2	清掃員	38	7	電子機械部品製造工	23
3	金属工作機械工	34	7	一般事務所事務員	23
4	金銭出納事務員	27	9	商品仕入販売外交員	22
5	自動車組立工	26	10	金属プレス工、他１	18

これを見ると、最も多く現れた雇用職種は「販売店員(314)」で、以下、「清掃員(971)」「金属工作機械工(681)」「金銭出納事務員(221)」「自動車組立工(741)」と続き、ここに示された職種は「清掃員」を除けば、事務職種と工場での製造関連職種ということができる。

しかし、これらの結果は数字的に多数を占める障害職種の傾向が強く反映されたものになるので、特定の障害種類における傾向にまで言及することはできない。

３．障害種類別にみた雇用職種

視覚障害者における雇用職種の状況は表９のようであった。「医療専門家」「建築技術者」「記者・編集者」「清掃員」「セメント製造工」「包装工」に件数が見られた。「医療専門家」の中には「医師」も含めたが、上位を占めた他の職種とともに、当初から重度の視覚障害を持つ人々が入職することはかなり難しいと考えられる。「理学療法士」等の可能性の他には、専門的仕事にあった人が中途で視覚障害を持つに至った場合や、健常者とほぼ同様の役割を果たせる軽度の視覚障害者であって、事業所が機械・設備に特別な考慮を必要としない場合に相当すると考えられ、早期からの重度障害者が新規に入職した職種の可能性は少ないと考えられた。このことは記述欄に「特に配慮していない」等の記述があることで裏付けられた。

雇用職種数をデータ数で除した数字は0.686となり、他の障害種類と比べ職種に広がりがあるという結果が見られた。このことも軽度の視覚障害者の雇用継続例が多く含まれたことを推測させた。

表９　視覚障害者における雇用職種

件　数	職　種　（小分類）
4	医療関連
3	建築技術者、記者・編集者など４職種
2	一般事務員、販売店員など５職種
1	情報処理技術者、化学工など25職種
指数	0.686

表10は聴覚障害者における雇用職種の状況である。「金属工作機械工」「金属プレス工」「一般機械組立工」「半導体製品組立工」「自動車組立工」「ミシン縫製工」などの製造、

組立関係の職種が多く、「一般事務員」「出荷・荷受事務員」「営業・販売事務員」等の事務的な職種にもまとまった件数が見られ、対照的な感じを与えている。このような、製造、組立関係の職種と事務的な職種との２極化は、聴覚障害者に性別に開かれてきた職域を考えると了解されることであろう。つまり、製造業的な職種の担い手の多くは男子であり、対して事務的な職種であるキーパンチャー、ワープロオペレーターには女子も多く就いているためと考えられる。高度の専門性を持つ職種については中途失聴の場合も含めて考えるべきであろう。

雇用職種数をデータ数で除した数字は0.362となり、肢体不自由者についで小さな数値となった。これは雇用職種が限られている傾向を示していると考えられた。

表10　聴覚障害者における雇用職種

件　数	職　種　（小分類）
10以上	自動車組立工、金属工作機械工など５職種
５－９	一般事務員、販売店員など９職種
２－４	電気技術者、金銭出納事務員など41職種
１	医師、会社役員、総務事務員など45職種
指数	0.362

表11は肢体不自由者における雇用職種状況であった。「金属工作機械工」「金属プレス工」「電子部品製造工」「ミシン縫製工」「清掃員」などの製造関連業種に多くの件数が見られる。肢体不自由者の場合には、障害部位や程度、それに障害補完によっては全く作業上の問題がないこともあるせいか、他の障害と比べて多い158種類の職種が数え上げられた。しかし、雇用職種数を分子にデータ件数を分母とした数値は最も小さな0.274であった。このことは、雇用されている障害者数が増加する程には職種が広がっていないことを示している。一定数以上の障害者が一般的な職種の大半をカバーしてしまうと、それらに含まれない職種で雇用される例は全体から見ると稀少な比率となるのか、それとも、一般雇用されている肢体不自由者の障害内容によって、かなり定型化した職域に収まる傾向があるのか、結論づけること

は難しい。

表11　肢体不自由障害者における雇用職種

件　数	職　種　（小分類）
20以上	販売店員、金属工作機械工など３職種
10－19	建築技術者､情報処理技術者など10職種
５－９	電気技術者、看護婦・看護士など22職種
２－４	機械技術者、土木技術者など54職種
１	臨床検査技師、公認会計士など69職種
指数	0.274

表12は内部障害者における雇用職種の状況である。「販売店員」「金銭出納事務員」「営業・販売事務員」「一般事務員」「電気技術者」「建築技術者」「情報処理技術者」等であり、障害特性から身体的な負荷が大きい職種に向かえないため、事務職種や専門的なデスクワークの職種が集まっていることが窺われた。

内部障害者については、障害の特徴から殆どが中途障害であり、それまでの経験や専門性を買われた仕事と屋内での事務的な仕事と見られる。雇用継続のための職種転換や身体的な負担軽減を図ることが可能な職種での勤務と考えられる。

雇用職種数を分子にデータ件数を分母とした数値は0.404と障害間では中間的な数値を示した。

表12　内部障害者における雇用職種

件　数	職　種　（小分類）
10以上	金銭出納事務営業・販売事務など３職種
５－９	電気技術者、建築技術者など９職種
２－４	機械技術者、土木技術者など20職種
１	科学研究者、運行管理事務員など44職種
指数	0.404

表13は知的障害者における状況である。「清掃員」「荷造工」「製材工」「水産物加工工」「包装工」「その他の労務作業」「他に分類されない生産工程」などのように、単純な労務の職種が多い一方で、「パン・菓子製造」「金属工作機械工」などの技能職種や「販売店員」「販売事務」などのサービス関連や事務職種にも件数が示されている。身体労作中心の「清掃」や「組立」の職種に件数が多い一方で、他の産業での雇用や事務領域の仕事に向けた拡大が図られている様子が窺える。

しかし、数値は0.426と大きいとは言えず、職種の広がりは他の障害と比べて進んだとは言えない状況と言えよう。

表13　知的障害者における雇用職種

件　数	職　種　（小分類）
10以上	清掃員
５－９	販売店員、電子機械部品製造工など８職種
２－４	総務事務員、倉庫係事務員など24職種
１	建物施設管理員、化学工など39職種
指数	0.426

表14は精神障害者における状況である。「自動車組立工」「食料品製造」「水産物加工」「ゴム製品製造工」「荷造工」「清掃員」「農耕作業」「金属工作機械工」が件数の多い職種であった。障害者として病院施設、在宅等に多数存在していることに比べ、本調査での該当データ件数が少なかったこと自体から、一般の事業所への就業に移るうえでの問題が残っている現状が窺えた。数値は0.638と、データ件数に比して雇用職種数が多く、雇用が多様な職種に広がっているような結果となったが、これはやはり、回答事業所に一般雇用されている場合においてのことであり、データ数の小ささも少なからぬ影響を与えていると考えられた。

表14　精神障害者における雇用職種

件　数	職　種　（小分類）
５以上	自動車組立工
２－４	販売店員、農耕作業者など12職種
１	薬剤師、倉庫係事務員など31職種
指数	0.638

また、知的障害者と精神障害者の雇用事業所の業種と規模を確かめたのが、表15から表18である。

表15　知的障害者を雇用している事業所(168件)の業種

	件数
A農業	8
B林業	1
C漁業	0
D鉱業	1
E建設業	3
F製造業	112
G電気・ガス・熱供給・水道業	0
H運輸・通信業	4
I卸売業・小売業、飲食店	15
J金融・保険業	0
K不動産業	0
Lサービス業	25
総計	169

表16　知的障害者を雇用している事業所(168件)の規模

	件数
30人未満	48
30－99人	58
100－499人	35
500－999人	13
1000人以上	12
無記入	3
総計	169

表17　精神障害者を雇用している事業所(69件)の業種

	件数
A農業	2
B林業	0
C漁業	0
D鉱業	0
E建設業	0
F製造業	52
G電気・ガス・熱供給・水道業	0
H運輸・通信業	2
I卸売業・小売業、飲食店	6
J金融・保険業	0
K不動産業	1
Lサービス業	6
総計	69

表18　精神障害者を雇用している事業所(69件)の規模

	件数
30人未満	15
30－99人	24
100－499人	18
500－999人	7
1000人以上	5
総計	69

４．障害種類別のクラスターによる分類・整理

”職務調査票”は７領域の86項目から構成されていたが、「職務要件」「職場環境、作業条件等」を尋ねる設問領域３．４．５．６に対する回答を多変量解析法を利用して解析した。統計処理の最初の段階においては大量のデータに基づいた方が安定した結果を得やすいので、当該設問に対する欠測値のない事業所調査データの全体（3,498件）を利用した。それに先立ち、選択回答が４、５あるいは６件法によってなされていた設問に関しては、３件法として括り直して連続的な３段階に統一した。

それらのデータに対して、主因子法による因子の抽出、バリマックス法による因子の回転、バートレット法による因子得点の推定、階層的クラスター分析を行い、クラスター数を10とした場合の解を得た。(吉光・他,1997、障害者職業総合センター,1998)。分析ツールはSPSS for Windowsを使用した。

各クラスターの特徴を簡単に記述すると、以下のようになった；

クラスターⅠ：「繁閑の時期（時間）があり、職場の温度・湿度条件が厳しく、作業工程が比較的単純」、

クラスターⅡ：「屋内において定型的ながら、緻密さは要求されないが身体的な負荷が大きい」、

クラスターⅢ：「屋外の現場を多く含む機械運転が必要」、

クラスターⅣ：「対人折衝や連携を必要とするサービス業や製造業」、

クラスターⅤ：「単なる事務作業を超えた専門性の高いデスクワーク」、

クラスターⅥ：「販売事務や外交セールスに関わるような職種」、

クラスターⅦ：「得意先を回り、専門的なメインテナンスやセールス活動をする」、

クラスターⅧ：「さまざまな形で食物に関わっている」、

クラスターⅨ：「交替勤務のある製造業や、特定範囲と接するサービス業など」、

クラスターⅩ：「視覚や細かい手指機能を使用する」

以上のような特徴を表す各クラスターが、障害種類別に、どのような出現比率を示してい

るかを確かめ、図１に示した。

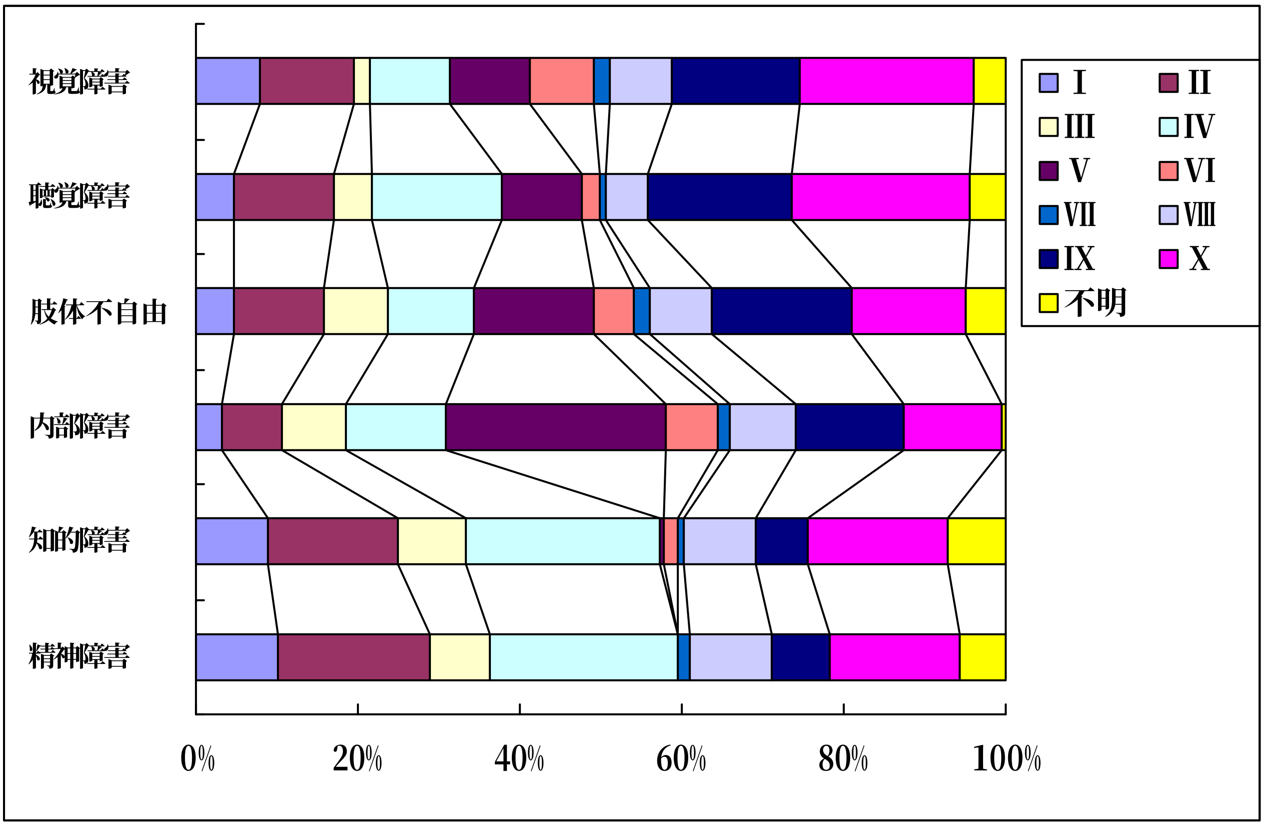


図１　障害種類別カテゴリーの出現比率

「視覚障害」と「聴覚障害」が共に多く出現したクラスターはⅩやⅨであった。それらの特徴としては、「視覚や細かい手指機能を使用する」「交替勤務のある製造業や、特定範囲と接するサービス業」となった。

「肢体不自由」で最も優位だった就業状況のクラスターは「対人折衝や連携を必要とするサービス業や製造業」として特徴づけられ、多くの場合、流れ作業による組立や加工の職務に対応しそうであり、続く「単なる事務作業を超えた専門性の高いデスクワーク」との特徴づけは身体的な負荷を軽減させての配置転換や能力開発と軌を一にするものと言えよう。

「内部障害」において最も優位なクラスターであったのは「単なる事務作業を超えた専門性の高いデスクワーク」の特徴づけであり、雇用職種についての考察内容ともよく合致していよう。

「知的障害」と「精神障害」は「対人折衝や連携を必要とするサービス業や製造業」「視覚や細かい手指機能を使用する」「屋内において定型的ながら、緻密さは要求されないが身体的な負荷は大きい」という特徴を示す就業状況が優位を占めた。これらのことは、両方の障害者が、類似の就業環境で似たような作業を与えられている現状を表していることを窺わせる。

各障害種類でのクラスターの出現傾向に注目して対照すると、「視覚障害」と「聴覚障害」

とに類似性が、また、「知的障害」と「精神障害」との間にも類似性が見受けられる。前者においては、共にクラスターⅩが最も多く、次いでクラスターⅨ、さらにクラスターⅡやⅣが続いている。後者においては、共に、クラスターⅣが最も多数を占め、クラスターⅩとクラスターⅡが入れ替わる以外、出現順位に高い一致が見られる。

「肢体不自由」と「内部障害」との間においても、合計すると50%程度を占める上位３位までにカテゴリーⅣ、ⅤそしてⅩが出現していることが分かる。このような類似性が見られたことは極めて興味深い。

こうしたクラスター出現の類似傾向は、特定の障害種類の障害者に与えられている現状一般を反映しているのか、あるいは調査票に回答した事業所に特有の事情や雇用されている障害者の当面の状況をより反映しているかについては、今後の重ねての検討が必要と考えられる。

５．障害種類と「雇用上の配慮事項等」の整理

調査票に記入された自由記述（「機械・設備」「配置・指導」への工夫や配慮）は障害種類と雇用職種の関連性を分析するために役立ったが、記述内容が揃わないため、そのまま数量的に処理することは困難と考えられた。しかし、雇用事例を資料化した報告書（障害者職業総合センター,1997）のように、記述文を質的に整理することは有意義と考えられた。ただし、実際に記述されていた内容は「機械・設備」と「配置・指導」の区分に正しく従ったものだけではなかったことから、両者を併せて、どのような内容が含まれていたかを以下の分類区分によって整理した。「特に配慮はしていない」の記述を含めて分類したが両方の記述文を合わせて最大２（例：ＡとＨ）の区分でカウントされた。ただし、複数種類の障害者を雇用していて、特定障害への対応として記されていた場合には、非該当の障害種類に対して、その事項のカウントはしなかった。

Ａ：一般設備の改善または配慮なし、Ｂ：機器の改良等、Ｃ：作業用具・方法の改良、
Ｄ：業務内容の制限等、Ｅ：障害に配慮した配置、Ｆ：上司、熟練者からの配慮、
Ｇ：専任担当者の配置、Ｈ：同僚への負担、Ｉ：特別な雇用管理、措置

表19は障害種類別に、職場における配慮事項として記入された内容を分類して示したものである。それぞれの障害種類における記述例は末尾に示した。区分Ｄと区分Ｅは「職務内容を調整している」のか、「障害が支障にならない職場配置をしている」のかを文章から判断したが、記述のニュアンスも影響して峻別することは困難であった。そこで、仮に区分Ｄと区分Ｅを加算して、いわば「職務内容の調整」について見ると、いずれの障害においても記入された件数のうちの３分の１から２分の１を占めていた。知的障害と視覚障害で50%以上と比率が高く、対して聴覚障害では32%に留まっていた。

それらの他に高い割合の配慮内容を見ると、障害種類別に異なった様相が見られた。

視覚障害者の雇用事業所では、「同僚」や「責任者」などの人的体制の役割が重視されていた（区分H、区分F）。

聴覚障害者では、「絵文字の看板を利用する」「機械作動時にランプが点灯するように」などの区分Cの配慮や区分Aの「パトライトを使用」「音と光で警報を出すように」等の設備面の改善があげられていた。また、「入社時の教育訓練や機械取扱説明に工夫している」等の配慮も示されていた。

肢体不自由者の雇用事業所からの回答でも区分Cの割合が高かったが、区分Bの「本人に合わせての機械の改造」「自動機械の導入」の道具的、環境的な面に配慮をしている場合も示された。

内部障害者の雇用事業所の場合は、職務自体は問題なく遂行できる場合に区分Aが多いことと、「週３回午後４時退社」「通院への配慮」「本部勤務のみで異動させない」等の雇用管理的な配慮（区分Ｉ）、そして「エレベーターの設置」「休憩用ベッドの設置」等の施設、設備的な改善（区分Ａ）の複合した回答が特徴として見られた。

表19　障害種類別の配慮内容の分類

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	記入
視覚障害	1(3)	1(3)	2(7)	6(20)	10(33)	2(7)	0(0)	7(23)	1(3)	30
聴覚障害	24(13)	9(5)	41(21)	27(14)	34(18)	20(10)	11(6)	11(6)	15(8)	192
肢体不自由	25(9)	21(8)	48(18)	51(19)	65(25)	15(6)	8(3)	7(3)	24(9)	264
内部障害	13(13)	4(4)	6(6)	17(17)	31(31)	8(8)	3(3)	2(2)	17(17)	101
知的障害	1(1)	7(5)	15(11)	47(33)	30(21)	13(9)	10(7)	9(6)	9(6)	141
精神障害	1(2)	3(5)	1(2)	18(30)	7(12)	18(30)	2(3)	5(8)	5(8)	60

（注）（　）内は障害種類内での回答件数全体に対する％を示す

A：一般設備の改善または配慮なし、　B：機器の改良等、　C：作業用具・方法の改良、
D：業務内容の制限等、　E：障害に配慮した配置、　F：上司、熟練者からの配慮、
G：専任担当者の配置、　H：同僚の負担、　I：特別な雇用管理・措置

知的障害者の雇用事業所では区分F「常に近くにベテランの男性を最低一人はつけておく」「指導者を特定し、混乱させないよう配慮している」「指導能力のある人とペアで作業させる」等の職場内の人的な対応や「同じことを根気よく指導する」「怒らずに話す」等の配慮内容も特徴的であった。区分Cには「治具等にひとめで分かるよう番号をつけている」「ラ

ンプの点灯で判断させる」等があげられていた。

精神障害者の雇用事業所では職場内の職務調整と人的配慮（区分Ｆ）に併せて「勤務時間の短縮」「通院への配慮」等の雇用管理（区分Ｉ）が特徴的内容となっていた。

表20は障害種類に沿って各区分の代表的な記述を整理したものである。

表20　障害種類別の各区分の代表的な記述

A	一般設備の改善	
	視覚障害	照明は高所からだけでなく、目が疲れない距離からも取っている
	聴覚障害	緊急合図用にパトライト
	肢体不自由	トイレの手すりの設置
	内部障害	衛生室に専用ベッド
	知的障害	非常時に音と回転ランプで知らせる
	精神障害	設備について改良した
B	機器の改良等	
	視覚障害	当社独自のアイディアによる機械によって危険を回避している
	聴覚障害	非常停止ボタンの設置
	肢体不自由	ロボット、自動機の導入
	内部障害	パソコンなど専用機器の導入
	知的障害	機械に安全カバー
	精神障害	２重３重の安全装置
C	作業用具・方法の改良	
	視覚障害	メガネの着用
	聴覚障害	絵文字看板
	肢体不自由	安全靴を特別発注
	内部障害	省力化を実施
	知的障害	分かり易い言葉での指示
	精神障害	自動ミシンを専用にした
D	業務内容の制限等	
	視覚障害	機械配置を単純にして、通路に物を置かない
	聴覚障害	危険な機械等は使わせていない
	肢体不自由	重い道具（ポリッシャー）は一人で持たせない
	内部障害	作業量の軽減
	知的障害	火気の扱いに注意させている
	精神障害	操作手順の単純化、機械の操作はさせないように配置
E	障害を配慮した配置	
	視覚障害	障害種類、等級、本人の適正に配慮して配置している
	聴覚障害	外交、外回りの仕事はさせていない
	肢体不自由	軽作業に配置するようにしている
	内部障害	内勤、軽作業に
	知的障害	単純反復の作業に配置、誰にでもできるような簡単な作業に配置
	精神障害	単純で覚え易い作業に配置

F	上司、熟練者からの配慮	
	視覚障害	常時、近くに責任者を置く
	聴覚障害	入社時の教育訓練、機械取扱説明書
	肢体不自由	主任の指導の下で作業
	内部障害	直属の上長の理解、人事課による指導
	知的障害	ベテランと組み合わせる
	精神障害	ベテランの男性を最低一人はつけて置く
G	専任担当者について	
	視覚障害	―――
	聴覚障害	職業コンサルタントを配置
	肢体不自由	職場専門指導員、生活指導員の配置
	内部障害	業務遂行補助者の配置
	知的障害	専任管理者を配置し指導
	精神障害	業務遂行援助者の配置
H	同僚について	
	視覚障害	周囲に数人の健常者を配置する
	聴覚障害	仲の良い人と配置している
	肢体不自由	他の従業員と共同作業させている
	内部障害	障害者同士のコミュニケーションに配慮
	知的障害	健常者が共同作業して指示、指導する
	精神障害	ソフトな人を周りに配置
I	雇用管理について	
	視覚障害	避難経路等の徹底教育、深夜勤務はさせない
	聴覚障害	安全に特に気を使う
	肢体不自由	通勤時間短縮のため、近隣店舗へ勤務
	内部障害	転勤など配慮
	知的障害	働き易いように随所に心配りをしている
	精神障害	職場の指導は現場管理者、生活指導面は人事担当

<引用文献>

日本労働研究機構研究所『職業名索引（平成４年追補改訂版）』、資料シリーズ№18,1992

障害者職業総合センター：『障害の多様化等に対応する職業探索システム等の開発に関する研究－その１－』調査研究報告書№13,1996

障害者職業総合センター：『雇用事例にみる障害者と職業』、資料シリーズ№16,1997

障害者職業総合センター：『障害の多様化等に対応する職業探索システム等の開発に関する研究－その２－』調査研究報告書№27,1998

総務庁：『日本標準産業分類（平成５年改訂）』,1993

谷素子、吉光清、後藤祐之、藤原桂、池田勗、中本敬子「障害者のための職業探索システムの開発について」第５回職業リハビリテーション研究発表会発表論文集、pp.60-63,1997

参考資料２　　海外関連資料

本研究に関連すると思われる海外の論文の中から、興味深い７編について、要点を抜き出し、分かりやすく書き改めて紹介する。

（1）コンピュータ支援職業ガイダンスシステムの過去、現在、将来

Norman C. Gysbers：Computer-based Career Guidance Systems：Their Past , Present, and a Possible Future；A Reaction, Enhancing the Design and Use of Computer-Assisted Career Guidance Systems, pp.20-24,1989

コンピュータ支援システムは、使用目的を正しく認識して、適切に使用するべきである。すなわち、コンピュータ支援システムをカウンセリング過程に組み込み、カウンセリングを援助する目的で使うべきである。また、システムの使用については、システムを全く使わない場合、過信して全面的に頼る場合が見られるが、いずれも良くないと言える。カウンセラーは、必要に応じて、クライアントがシステムの情報を利用して、問題を解決できるよう手助けすることが必要である。

システムはカウンセリング過程に組み込まれるべきであるにもかかわらず、システムとカウンセリング過程が別個の物であるとする考えが依然と存在している。また、カウンセリング過程の各段階でシステムを賢く適切に使うことは、クライエントの職業に対する視野を広げたり、動機付けをし、職業選択に役立つものである。

本論文は、システムとカウンセリング過程が別個の物であるとする考え、カウンセリング過程でのシステム使用の効果について、次のように述べている。

１　システムとカウンセリング過程が別個の物であるとする考え

①　システムをカウンセリング過程から独立しているものとして扱う。例えば、システムから直接情報を得たり、触ってみたいだけで、カウンセリングは必要ないと考えている。

②　システムの使用はカウンセリング過程を中断させるものであるという考え。すなわち「あそこ」にあるシステムを使用し、使い終わると、カウンセリングを続行するためにカウンセラーのもとに戻ると考えている。

③　情報ではなくハードウェアに注意が集中する。すなわち、システムをカウンセリングに

異質の物とみなし、情報ではなく、コンピュータそのものに注意が集中し、システムを使おうとしない。

2　カウンセリング過程でのシステム使用の効果

（1）クライアントの目標または問題の確認、明確化、具体化の段階において

①　クライアントの自己評価を助けるとともに、価値観、技能、関心、適性等の個人的特徴を検討する機会を与える。

②　クライアントの自己や職業に対するステレオタイプ、あやまった情報等を表面化させ、直接的な取り組みができるようになる。

（2）クライアントの目標または問題解決の段階において

①システムから得た情報により、クライアントにやる気を起こさせる。

②システムからの情報により、クライアントは、将来のビジョンや可能性を拡大できる。

（2）職業情報システムの歴史と展望

Bruce Mckinlay, Ph. D, Information Systems in Career Development Histry and Prospects ,
Enhancing the Design and Use of Computer-Assisted Career Guidance Systems,pp.25-35,1989

アメリカにおける職業情報およびガイダンス・システムは、1960年代に初めて開発され、現在では、高校をはじめ多くのユーザーが利用している。しかし、まだ、必要な人が必ずしも利用できる状況とは言えない。

本論文は、アメリカにおける職業情報システムの発展過程、現在の状況、将来について、次のように述べている。

1　発展過程

1960年代に、コンピュータによる職業に関する情報およびガイダンス・システムが初めて開発された。60年代、70年代初期には多くのプログラムが開発されたが、当時のコンピュータではユーザー向けのソフトウェアを作成することは非常に困難であった。

1970年代は、システムの確立と成長の時期であった。コンピュータによるシステムは、実験的プロジェクトから確立された産業へと発展し、タイムシェアリング・コンピュータからマイクロコンピュータへと技術革新がなされ、教育機関や社会サービス機関において、システムは受け入れられるようになった。また、コンピュータ職業情報システム運用の基準が作

られ、システムの発展に重要な役割を果たした。1980年代に利用が急増したが、その理由として、システムの送り出す情報の質の高さ、サービスの高さ、プログラム管理の高さがあげられる。

２　現状

現在、アメリカの各州のシステムオペレーターのサービスサイトでは、職業情報システムおよびガイダンスシステム、とりわけ、ＣＩＳ（職業に関する情報システム）、ＧＩＳ（ガイダンス情報システム）、ＣＨＯＩＣＥＳ（職業ガイダンスシステムの１種）が主力システムであり、主なユーザーは高校である。成功の理由として、職業に関する情報の質、ガイダンス・ソフトウェアがあげられる。

３　将来

今後、更に多くの人が必要に応じてサービスを受けられるよう、システム開発者、政策立案者、研究者などの関係者が、情報の質、アクセス利用技術の改善、管理等について、それぞれの役割を果たしていくことが必要である。

（３）1992年から2000年に向けて予想される技術開発とその他の開発における影響

Wendy M. Newton, Towards 2000 Via 1992: Implications of Likely Technical and Other Developments, Enhancing the Design and Use of Computer-Assisted Career Guidance Systems, pp.89-98,1989

ＥＣ（ヨーロッパ経済共同体）においては、長期失業者の割合が高く、25才未満の若い人の失業率が特に高い。ＥＣ諸国間での労働力の移動をスムースにし、技能者不足、長期失業を減らすことが、ヨーロッパにおける2000年までの10年間に行うべき重要課題であると言える。このようなことから、交換学生プログラムに加え、ヨーロッパの他の国での単位振り替え制度を開始する。このため、ＥＣの教育コースや職業訓練等の最新の情報を容易に入手できるようなデータベースの構築等が必要であり、このような教育や訓練の資源を活用する上で、職業および教育ガイダンスは、いっそう重要になってきており、ヨーロッパ全体で使えるコンピュータ支援職業ガイダンスシステムを検討するべきである。検討にあたっては、各国の相違点や共通点をとらえていくことが必要である。また、特製のＣＡＧＣＳｓ（コンピュータ支援職業ガイダンス・システム）を開発すべきなのか、現行のシステムを改良して、異なった利用者のグループのニーズに合わせるべきかについても、検討をすすめるべきであ

る。

1990年代は双方向の情報サービスの10年となり、2000年のヨーロッパでは、ベルリンの大工が求人データベースにダイアルし、仕事に空席があるか、必要な資格は何かなどを検索して、イタリアに向かうようになるだろう。1992年12月のヨーロッパ統一市場の出現は、物やサービスの自由な取引だけでなく、人に関する自由取引も行うようになる。仕事や資格を求める人に国境のないヨーロッパとなることを意味している。

本論文では、ヨーロッパの職業ガイダンスに関する最近の調査結果から、ＥＣ加盟10カ国における、教育および職業ガイダンス・サービスの構造や性格は相当違っているにもかかわらず、３つの共通点があること、ヨーロッパ全体でシステムを採用する場合の検討の観点について、次のように述べている。

１　ＥＣ加盟国の教育および職業ガイダンスの３つの共通点

①教育および職業ガイダンスは、学校の時に始まり、成人および職業生活を通じて継続する過程である。

②コンピュータおよびその他のメディアの利用、他の人々や機関のネットワークとの協力を含めて、より開放的な専門的モデルへ移行している。

③利用者は、ガイダンスの過程における消極的な受け手というより、積極的な行為者としての個人である。

２　ヨーロッパ全体でシステムを採用する場合の検討の観点

①正規の教育や訓練から長い間遠ざかっていた人にも利用できるものにする。

②言語が利用者に理解できるものにする。

③データの収集や最新化をどのようにするか。

④職業に関する意想決定に直接助力することに重点を置くか、キャリア育成に重点を置くか。

⑤データベースへどのようにアクセスするか（CD-ROM、通信衛星による直接放送等）。

（４）障害者のための第２世代コンピュータ支援仕事斡旋システムの開発に向けて：概念的枠組み

Daniel W. Wong 他,Toward the Development of a Second Generation Computerized Job-Matching System for Persons with Disabilities : A Conceptual Framework, Journal of

Rehabilitation , January/ February/ March 1992

コンピュータ技術は、遠隔通信、コンピュータ・ネットワーク、オフィスの自動化、分散処理システムを可能にした。リハビリテーションにおけるマイクロコンピュータの主な使用分野の一つは、「仕事斡旋システム」（job-matching system）であり、最近の調査によると、リハビリ専門家に利用できる15種類以上の主要なソフトウエア・パッケージがある。最新の職業関連データの収集・検索という最も時間のかかる仕事に対するカウンセラーの労力が軽減されることから、システムは、リハビリ専門家たちの間に広く歓迎されている。

従来のシステムは職業辞典（DOT）をベースにしているが、本論文は、これらDOTコンピュータの代替案として、専門家システム（expert system）、すなわち、経験あるリハビリ専門家たちの長年の臨床実務による豊かな知識を利用した第2世代コンピュータによる仕事斡旋システムのモデルを提示している。専門家システムはいろいろな分野で受け入れられており、特に、病気の診断をする医師たちの訓練に大きな効果をおさめている。リハビリ研究者も一致協力した研究開発を行い、この技術をリハビリ分野に導入し、専門家、障害者の両方に利益を与えるようにするべきである。

本論文は、DOTベースのシステムの難点、専門家システムの構成について、次のように述べている。

1　DOTベースのシステムの難点

①「人間／仕事要件適合性」（肉体的能力、技術、能力や素質）の諸側面を過度に重視し、「人間／仕事環境適合性」要件を基本的に無視している。その一例として、高い学歴を持つトラック運転手の場合がある。この人は、事務職員として働く「移行可能な仕事技術」を持つかも知れない。しかし、人柄、仕事の様式や仕事上の行動は、ホワイト・カラー（事務職）の労働文化に適さない場合があり得る。

②DOTに述べる12,000種類の仕事の正確性を、研究者たちはしばしば疑っている。また、多くの職業に対するDOTの定義は、急速な技術革新の速度に立ち遅れ、もはや価値がない、という指摘もある。

2　専門家システムの構成

専門家システムは、知識部門、推論部門、補足部門から成っており、各部門は、それぞれ下記の要素から成る。

①知識部門（知識の基礎、使用メモリー）

②推論部門（ファジィネスの処理者、推理エンジン、学習サブシステム）
③補足部門（知識の獲得、説明サブシステム、ユーザー・インターフェイス）

３　システム構成を達成するために、定義し、明確にする必要がある構成要素
①推理エンジン
仕事斡旋システムの心臓部であり、推理や制御戦術から構成される。それは又、ユーザー間の相互作用を容易にするために必要なコンピュータ指示、すなわち、説明サブシステムや知識の基礎サブシステムからなる。
②知識獲得サブシステム
予測研究データ（定量データ）と職業専門家の臨床経験（定性データ）の両方を使用するとともに、すべての関連情報を収集するチェックリストを利用する。
③知識の基礎
「規則の基礎」の構成要素と「事実の基礎」の構成要素から構成される。これらを発展させるために、経験ある職業専門家の知識や文献を利用する。
④説明サブシステム
主に２つの機能を提供する。ひとつは、HELP機能、すなわち、ユーザーがコンピュータについての技術的問題や仕事斡旋過程で概念的問題で疑問が生じた時､ユーザーと対話して、指示を与える。もうひとつは、なぜ一群のある職業が選ばれたのかの説明を与える機能。
⑤ユーザー・インターフェース
ユーザーがクライアントのために最適な職業を探すため、簡単な英語で相互作用が行える場所。
⑥不確定性処理サブシステム
不確定性を処理するために、不確定性の確立を含むBayesianモデル理論などを適用する。

（５）ＳＣＡＮ：情報の過負荷に生き残るツール

Carolyn McKinley＆Rebecca K. Reeves, SCAN：A Survival Tool for Information Overload , Journal of Rehabilitation Administration, vol.21(1),1997

1990年代の10年間は、いわゆる、「情報爆発」が特徴になっており、人類の歴史の中で、これほど情報が着実に蓄積され、急速に陳腐化する時代はなかった。多くのマネージャーは部下の持つ情報の質と量がその組織の競争力を決定することを認識し始めている。全ての組織で強力な情報取得・管理システムに担当者を配置することが必要となっている。

リハビリテーション組織は、1990年代から、医療支払金、医療改革、質的成果を求める要求、利用者の声の増大、最新施術の実施に要する技術コストの増大等急激に変化する市場環境に直面している。このような状況に対処するために、リハビリテーション組織が将来の方向を決定するのに役立つ情報を利用することが必要になっている。

環境スキャニングは競争にうち勝っている多くの組織の用いている情報収集プロセスであるが、リハビリテーション組織においても、この方法により、現在の新しい傾向やデータ等に有効かつ確実に対応できる。SCANとは、環境を点検する際に必要な４つの活動、選別と探査(S：select and search)、精選(C：cull)、分析(A：analyze)、話し合い(N：negotiate)の頭文字である。

本論文は、情報収集プロセスとして有効な環境スキャニング、リハビリテーション組織における方法や実例について、次のように述べている。

１　環境スキャニングとは何か

環境スキャニングとは、将来の活動を計画できるように、組織の内部・外部の事象や傾向に関する情報を入手し、活用することである。

環境スキャニングを開始する目的は、①組織の業務決定のため、②新しい製品、プロジェクト又は政策を開始するため、③組織の資源配分を管理するため、④予想外で重要な事象に対応するため、⑤他の組織または個人との重大な話し合いに応じるため等である。また、具体的な目的としては、①職場の生産性や効率に影響する肯定的又は否定的要因を決定する、②従業員の技量とノウハウを磨くための新情報を発見する、③新しいサービスを計画し、設計する、④顕著な変化に対して積極的で緊急の対応をできるようにする、⑤問題解決で創造性を高める、⑥有用なアイデア・バンクを設置する等である。

２　リハビリテーション組織における環境スキャニングの方法

①選別と探査

まず、変数を定義し、記述することから始まる。リハビリテーション社会での共通の変数は、競争、法律変更、労働市場の傾向、医療や負担能力、技術的進歩、顧客の満足感等である。

次に、各変数を担当する中心的従業員（その専門分野での「知識チャンピオン」）を指名する。知識チャンピオンは、これらの変数に関係した情報の探索を始める。使用されるデータ源には、新聞、雑誌、定期刊行物、専門誌、専門団体への参加、市場調査、結果のデータ分析、従業員調査等が含まれる。

情報探索は継続すべきであり、組織が関心を持つ特定分野の知識チャンピオンの活用を

するべきである。また、内部スキャニングをおろそかにしてはならない。「重要トピック」、または、日常業務や販売企業、納入企業、顧客との接触中に遭遇する問題等を少なくとも毎月指定された知識チャンピオンに報告する事をスタッフに求めるべきである。さらに、「重要トピック」については、より公式的な内部スキャニングを定期的に実施すべきである。

②精選

知識チャンピオンが行う次のステップは、得られた最も有望な情報を分類し、精選することである。最良の成果を上げるには、各知識チャンピオンが組織活動や組織が規定した戦略的方法について熟知していることが必要である。

③分析

探索で見いだされた最も重要な情報を精選したら、情報に含まれているアイデアを明確にし、分析する。「興味ある将来問題」、「新開発」、「法律変更による」、「行動する機会」等と注記して、アイデアを時間順に整理する。

④話し合い活動

スキャニング情報についての話し合い活動は最終段階である。指導チームの定期議題にスキャニング結果についての時間とスペースをとり、そこで、種々の知識チャンピオンが協力して、テーマや変数間の関係について、さらに分析する。

⑤SCANの実例

約18ヶ月前に、ルーズベルト温泉リハビリテーション研究所で数人の指導者が、管理看護(managed care)産業の環境スキャニングを実施した。この結果、指導チームのメンバーに役立っただけでなく、各部門に亘って、管理看護の問題認識が高まるという効果を得た。また、リハビリテーション管理者に直接関係する他の例として、特定の法律の変化をSCANで追跡する事があげられる（例えば、ADA：アメリカ障害者法、障害者に対する技術関連支援法、リハビリテーション再認定法）。これにより、リハビリテーション組織のプログラムにこれらの法制を敏感に、かつ、順応的に組み込むことができるという効果が得られる。

（６）運動障害を持つ人のためのコンピュータ・アクセス

José G. Zato, Francisco Gomez and Alvaro Garcia,Computer access for people with motor disabilities, International Journal of Rehabilitation Research 15, pp.311-319,1992

新しい情報技術は人類が開発したもっとも強力な技術の一つであると言える。しかし、障

害者のユーザーを念頭に置いて設計されていない。これらの潜在的ユーザーにコンピュータにアクセスする手段を与えることは重要である。なぜなら、コンピュータ・アクセスが可能になることにより、多くの障害者が、書き、読み、外部との通信等が可能になり、新しい活動を行えるようになるからである。このような障害者の技術的補助具を開発することは、現在、高い技術標準を持つ国の重要な活動になっているが、イベリア系アメリカ諸国（ラテン・アメリカ諸国、スペイン、ポルトガル）でも重要性を増している。

本論文は、運動障害を持つ人がアクセスできるコンピュータを製作する際の、アクセス、ユーザー・インターフェース、障害者のユーザー特性に関する原則について、次のように述べている。

１　アクセス

本研究開発プログラムの主目的はキーボードの代替としてコンピュータにアクセスできるシステムを製作することであった。開発したキーボードの代替は、非常に簡略化したコントロール・エレメントになっている。それはスイッチ、即ち、押すか離すかの２つのコントロール・エレメントで、最も単純で最も融通が利く周辺装置の一つである。設定内容は特殊な周辺機器ではなく、二進化アクセス法とも言われている二進化制御信号を用いたアクセス法である。

さらに、我々は多くの適応の可能性を持つエミュレーション・システム開発を目指している。システム自体を個人用にすることで、アクセス時点でのユーザーの快適性と効率を高める。

２　ユーザー・インターフェース

ユーザー・インターフェースについての我々の関心は、この分野で最新の流行であるグラフィカル・ユーザー・インターフェース(GUI)に向けられた。我々の観点から見ると、現在のGUIは、コンピュータ・アクセスをより有効にかつ容易にするという主要な目的を持っている。我々は機械の特性よりもユーザーの個人的特性から出発したので、ユーザー中心のシステムを開発している。このような両者の特性からみて、GUIは我々が作ろうとしているアクセス・システム設計に非常にかなっている。

これらのグラフィカル環境に共通する特性の一部をWinblad(1990)が以下のようにまとめている。

①ポインティング（指示）のために補助的入力装置を使用（通常はマウス）。

②思い出してキー入力するプロセスよりも見てポインティングを行うプロセスに基づいた

活動。システムとの通信はスクリーン上のメニュー選択により実施。

③コンピュータが実施することを図形的に表示するウインドウ。

④ファイル、ディレクトリー、アプリケーション・ソフトその他のシステム機能をアイコンで表示。

⑤対話ボックス、ボタン、スクロール・バー、チェック・ボックスその他の図形シンボル。これにより、コンピュータが何をするかやどのようにするかを、プログラマーとユーザーが示すことができる。

3　障害者のユーザー特性に関連する原則

○一般原則

①実際の世界からのシンボルを用いる。それによりユーザーはコンピュータから一定の応答を期待でき、そのため、プログラム動作方法についての事前の体験が無くても、そのグラフィックス（図形）を容易に理解できる。これらのシンボルは視聴覚手段（例えば、スクリーン上のウインドウ）により補強できる。

②ユーザーと交互に回答できる対話プロセス。

③ユーザーが簡単な操作を行うことによりコンピュータをコントロールする。実施する作業に危険が含まれる場合には、警告メッセージが示される。しかし、ユーザーが固執すればコンピュータはその実行を認める。

○グラフィカル・コミュニケーション（図形による意志疎通）の原則

運動障害によりタイトル図形の詳細部分を区別するのが特に困難な場合があるので（例えば、目の焦点をある特定部分に絞るとき）、画像の一貫性、明瞭性、単純性が特に重要である。

○プログラミングのガイドライン

①できれば、working mode（動作モード）が存在しないようにする。即ち、前の作業と無関係にユーザーの行動で常に同じ結果を生じるようにする。

②ユーザーが希望する時にいつでも作業を実施できるようにアプリケーション・ソフトが常にレディ（準備完了状態）になっているように、イベント（事象）を連続的サイクルにする。

③スクリーンはユーザーとコンピュータのコミュニケーションが行われるステージである。

④コンピュータが表示するメッセージは理解しやすく、正確にする。

（７）視覚障害者の就職斡旋を支援するためのコンピュータ情報システムの開発

Philippa Simkiss & Michael Floyd：Developing a computerized information system for visually disabled people to assist with job placement, International Journal of Rehabilitation Research 18, pp.133-141,1995

国立盲人協会(RNIB：Royal National Institute for the Blind)雇用ネットワークは、英国で最も人気のある視覚障害者に対する就職斡旋支援サービスである。　現在、RNIBは、６地域チームから成り、求職調査技術、職業評価、小規模企業や身体障害に関する個人的経験を含む広範囲の雇用問題について専門知識を有している。しかし、就労年齢の英国内の視覚障害者96,000人に対して38人のスタッフでは総合的サービスを提供できない。RNIB雇用ネットワークはサービスの質を維持しながら、広範囲の人々に届けるのに有効な方法を見つける必要があり、その職業情報やジョッブマッチング活動をコンピュータ化することを検討している。

RNIBネットワークで、現在使用される情報の多くは個別クライアントのファイル、および、そのファイルに挿入されている紙面情報である。このため、仲間が容易に見ることができない。また、雇用コンサルタントは業務分析又はクライアント・プロフィール作成の際に、主として経験に依存し、主観的判断に頼る傾向がある。このようなことから、提供するサービスについて全国的基準を作成する必要がある。また、全国ネットでコンピュータ化した職業情報システムに、構造化した情報を記録し、表示して、スタッフが迅速かつ容易に取り出せるようにする必要がある。ネットワークで最も人気のあるのは、職業案内と就職斡旋であるが、それ以外での利用として、職業の評価と訓練、職業能力のカウンセリング、研究・政策策定、職業リハビリテーション、身体障害の決定等がある。

本論文は、既存システムの比較結果、設計段階での検討要因について、次のように述べている。

１　既存システムの比較

身障度評価や職業情報提供に用いる既存システムを比較すると、これらのシステムが評価している要因には、資格と作業経験から、作業者特性と機能別ニーズの複雑な組み合わせにわたっている。評価やアドバイスの過程で、産業保健医、労働市場専門家、リハビリテーション専門家、人間工学者等、さまざまな専門家が関与する。特に障害者向けに設計されているシステムもあるが、このようなシステムで広く用いられているのはオランダのシステムのみである。この理由は、資金不足であることの他に、評価資料の発表が無いため、ユーザー

の新規増加が見られないからであろう。

また、既存のデータベースの多くが、DOTを中心にしている。これは、「障害者や軽度ハンディキャップ者」に対する大部分の職業評価が、DOTの利用を前提としているからである。DOTについては、雇用の技術変化を反映していない事、業務がより柔軟になり、チーム作業と認識技術の需要が増加している事から、職業情報として不適当であるという説もある。

2　新システムを設計するにあたっての配慮事項

①データベースに入れる情報は標準コードにし、利用可能な学習コースを提供している大学や現地訓練機関の詳細、資金源、TEC(Training and Enterprise Council職業訓練企業委員会)の活動や関連雇用促進策を含める。

②ジョブ・マッチング・プロセスで、種々の郵便番号地域、職業分類、見込み先の雇用条件について調査できるようにする。また、100%のマッチングよりは最良のマッチングを見つけられるように１件を超える基準で探索できるようにする。

③システムは特別の補助具により、視覚障害者のスタッフが利用できるようにする。携帯用パソコンで入力して、後でメイン・データベースに組み込めるようにする。既存のRNIBシステム間でデータを移しやすくする。

④コンピュータ・ネットワークを通じて情報を現地で入手できる範囲で、ジョブ・マッチング・サービスの集中管理をする。システムには郵送リスト、標準文面、現地事項についての情報回覧文を作成できるように詳細記録を組み込めるようにする。一定範囲の概略的な統計や報告も作成して組み込めるようにする。

⑤含めるべき情報として､全国ネットの職業データベースには実際の業務を反映させるため、クライアント・グループに関係がある種々の職業特性について記す。

⑥ジョブ・マッチングや就職斡旋のための求人情報は付随データベースに含める。求職者の特性記録には資格、適性、能力、関心を含める。求人ポストのプロフィールには、産業分類、組織の詳細、職種の分類を含める。個人と業務のマッチング評価から得られた報告では、これらの要因の一致度を示す。

⑦信頼度と有効度の高いものとするため、職業情報が最新のものであることを確認し、品質管理手順を実施する。

⑧ユーザー・フレンドリーのシステムであること。プリントにより報告書に利用できるように明確に情報を示し、略字を最小限にし、ジョブ・マッチングに用いる全変数を完全に説明する。

⑨ユーザーは知っている範囲で、業務プロフィールと求人状態について収集し、編集し、入力するように準備すべきである。これらのプロセスや品質管理の監視には適当な行政支援が必要である。

⑩職業情報が最も有用になるのは、カウンセリング過程内で職業情報が提供された場合、職業情報が作業経験に基づく場合、雇用の見通しが示された場合である。

⑪新システム導入にあたっては、全関係スタッフの適切な訓練を並行して実施するべきである。

⑫新システム導入により、事務作業に必要なスタッフ・時間が少なくなること、実際的でユニークなサービスを提供することにより照会が増加する可能性があること等の利点に配慮するべきである。

資料

1　研究会委員等名簿

2　視覚障害者実験課題

3　「使い方の練習」ナレーション

4　「しごとの森」ナレーション

5　「しごとの森」画像情報リストと説明文

資料１　研究会委員等名簿

（所属は委嘱終了時のものです）

障害者職業探索システム等開発委員会

委員長　道脇正夫　（職業能力開発大学校名誉教授）
（平成６年度～平成10年度）

委員　上坂　武　（社団法人雇用問題研究会　調査相談部研究指導課長）
（平成６年度～平成10年度）

委員　松本真作　（日本労働研究機構研究所　雇用管理研究担当主任研究員）
（平成６年度～平成10年度）

委員　辻　伸幸　（障害者職業総合センター職業センター援助課課長補佐）
（平成６年度～平成８年度）

委員　佐藤　宏　（港湾貨物運送事業労働災害防止協会監事）
（平成６年度）

委員　白井俊子　（世田谷区立知的障害者就労支援センター「すきっぷ」所長）
（平成７年度～平成10年度）

委員　児島憲一朗（十条電子株式会社浦和開発センター　ソフトウェア開発部長）
（平成９年度～平成10年度）

委員　中本考一　（障害者職業総合センター職業センター援助課課長補佐）
（平成９年度～平成10年度）

職業情報専門部会

座長　上坂　武　（社団法人雇用問題研究会　調査相談部研究指導課長）
（平成６年度～平成10年度）

委員　山本公子　（大阪府労働部労働福祉推進課職業適性相談係主査）
（平成６年度～平成10年度）

委員　伊達木せい（障害者職業総合センター特性研究担当統括研究員）
（平成６年度～平成７年度）

委員　崎原妙子　（沖縄障害者職業センターカウンセラー）
（平成６年度～平成７年度）

委員　白兼俊貴　（日本障害者雇用促進協会開発相談部研究開発課長）
（平成10年度）

システム専門部会

座長　児島憲一朗（十条電子株式会社浦和開発センター　ソフトウェア開発部長）
（平成６年度～平成10年度）
委員　松本真作　（日本労働研究機構研究所　雇用管理研究担当主任研究員）
（平成６年度～平成10年度）
委員　上坂　武　（社団法人雇用問題研究会　調査相談部研究指導課長）
（平成６年度～平成10年度）
委員　相原一峰　（佐賀障害者職業センターカウンセラー）
（平成６年度～平成７年度）
委員　山本淳一　（明星大学人文学部助教授）
（平成10年度）
委員　渡辺哲也　（障害者職業総合センター雇用開発研究担当研究員）
（平成10年度）

職業探索専門部会

座長　松本真作　（日本労働研究機構研究所　雇用管理研究担当主任研究員）
（平成８年度～平成10年度）
委員　児島憲一朗（十条電子株式会社浦和開発センター　ソフトウェア開発部長）
（平成８年度～平成10年度）
委員　臼井奈留実（滋賀障害者職業センターカウンセラー）
（平成８年度）
委員　早坂博志　（栃木障害者職業センターカウンセラー）
（平成８年度）
委員　中本考一　（障害者職業総合センター職業センター援助課課長補佐）
（平成９年度～平成10年度）
委員　岩佐　純　（障害者職業総合センター職業ﾘﾊﾋﾞﾘﾃｰｼｮﾝ部指導課企画係長）
（平成９年度）
委員　新谷正樹　（石川障害者職業センターカウンセラー）
（平成９年度）
委員　小林浩子　（静岡障害者職業センターカウンセラー）
（平成９年度）
委員　木野季朝　（障害者職業総合センター職業ﾘﾊﾋﾞﾘﾃｰｼｮﾝ部指導課企画係長）
（平成10年度）

委員　石井秀昭　（広島障害者職業センターカウンセラー）
（平成10年度）

委員　余野木琢也（長野障害者職業センターカウンセラー）
（平成10年度）

研究担当者

統括研究員　池田　勗（平成６年度～平成８年度、平成９年度以降は特別研究員）

統括研究員　片岡　博（平成６年度）

統括研究員　谷　素子（平成９年度～平成10年度）

主任研究員　吉光　清（平成６年度～平成10年度）

研　究　員　野中由彦（平成６年度～平成8年度）

研　究　員　高橋美保（平成６年度～平成7年度）

研　究　員　梅永雄二（平成８年度）

研　究　員　後藤祐之（平成８年度～平成10年度）

研　究　員　藤原　桂（平成９年度～平成10年度）

研　究　員　木島伸彦（平成10年度）

研究協力員　中本敬子（平成９年度～平成10年度）

研究協力員　神谷直樹（平成10年度）

資料２　視覚障害者実験課題

練習課題

知的障害を持つ若い人が農業、林業などで働いている例を調べる。

メニュー画面から、「3　雇用事例」を選びます。

これからやっていただく課題は、すべてメニュー画面からスタートします。

今回、課題として使用していただくのは、「３　雇用事例」と「４　仕事の特徴など」の２つです。操作方法はどちらも同じです。練習では、「３　雇用事例」を用いてみます。

検索条件を次のように設定してください。

「職業分類」を、「農林漁業の職業」　　**に設定してください。**

該当件数が、何件になっているか確認してください。

検索条件に次のような設定を加えてください。

「年齢」を、「２０歳未満」　　**に設定してください。**

該当件数が、何件になっているかを確認してください。

検索結果のリストから、

「農耕作業者。シメジの菌掻き、掻き出し、瓶運搬」　**を選んでください。**

詳細画面が表示されますので、内容を確認してください。

「付記」の「続き」**ボタンが、押せる状態になっています。これは、まだ続きの文章があることを示しています。「続き」ボタンを押して、「付記」の続きの文章を確認してください。**

「ＯＫ」**を押すと、「詳細情報（続き）」の画面が閉じます。**

さらに、次の画面で「OK」を押すと、「詳細情報」の画面が閉じ、検索のための画面に戻ります。

終了

課題２：　　菓子・パン小売業の中規模企業でどのような職種があるか調べる。

メニュー画面から、「4　仕事の特徴など」を選んでください。

検索条件を次のように設定してください。

「産業分類」に

「卸売・小売業、飲食店」

「飲食料品小売業」

「菓子・パン小売業」

を設定してください。

該当件数が何件になったかを確認してください。

検索条件に次の設定を追加してください。

「従業員数」に、「１００～４９９人」　を設定してください。

該当件数が何件になったかを確認してください。

検索結果のリストから、

「出荷係。販売店員」　を選んでください。

仕事の特徴の詳細情報を確認してください。

「仕事の内容」に「続き」があるので確認してください。

「ＯＫ」を押して、詳細情報画面を閉じてください。

終了

課題３：　　２０代男性が運搬労務に雇用されている例を調べる。

メニュー画面から、「3　雇用事例」を選んでください。

検索条件として以下のように設定してください。

「職業分類」として

「労務の職業」

「運搬労務の職業」

「陸上荷役・運搬作業者」　　を設定してください。

該当件数が何件になったかを確認してください。

検索条件に次の設定を加えてください。

「性別」を「男」　に設定してください。

該当件数が何件になったか確認してください。

検索条件に次の設定を加えてください。

「年齢」を「２０才～２９才」　　に設定してください。

該当件数を確認してください。

検索結果のリストから、

「陸上荷役・運搬作業者。木材の運搬・補助」　　を選んでください。

雇用事例の詳細情報を確認してください。

「付記」の「続き」の内容を確認してください。

「ＯＫ」を押して詳細情報画面を閉じてください。

終了

課題４：　　障害者が従事している水産物加工の職業にどのようなものがあるかを調べる。

メニュー画面から、「3　仕事の特徴など」を選んでください。

検索条件として以下のように設定してください。

「職業分類」として

「その他の製品製造」

「食料品製造」

「水産物加工工」　　を設定してください。

該当件数が何件になったかを確認してください。

検索条件に次の設定を加えてください。

「障害者従事」を「いる」　　に設定してください。

該当件数が何件になったか確認してください。

検索条件に次の設定を加えてください。

「従業員数」を「３０～９９人」　　に設定してください。

該当件数を確認してください。

検索結果のリストから、

「水産練り製品製造。水産物加工工」　　を選んでください。

仕事の特徴などの詳細情報を確認してください。

「仕事の内容」の「続き」の内容を確認してください。

「ＯＫ」を押して詳細情報画面を閉じてください。

終了

資料３　「使い方の練習」ナレーション

普通のテキスト＝ナレーション
☆＝画面の動き
（　）＝利用者の動作

１．練習導入部のナレーション

☆＜キャラクター＞が画面に現れる。

「使い方の練習」では「しごと探検クラブ」の使い方の基本を練習します。

☆＜キャラクター＞の横に「マウスの使い方の練習」と「手順の練習」というメニューのあることが表示される。

練習には「マウスの使い方の練習」と「手順の練習」とがあります。

２．「マウスの使い方の練習」のナレーション

（１）マウスの使い方の練習の導入部のナレーション

マウスというのはパソコンを操作するための道具です。

☆マウスの絵が単独で画面に表示された後、パソコンのディスプレーとマウスの絵が表示される。

「しごと探検クラブ」はマウスという道具を使って動かします。
ここでは、マウスの使い方についての練習をします。マウスを机の上で動かすと、その動きにつれて画面上で矢印が動きます。

☆マウスの動きに合わせて、カーソルが動く。

この矢印を画面上に出てくるボタン

☆マウスの動きに合わせて、カーソルが「Click」と書いてあるボタンまで動く。

などに合わせ、マウスの左のスイッチ

☆マウスの絵の左スイッチが薄い赤色で強調され、左スイッチが押される。

☆クリック音が鳴り、ディスプレーの絵が変わる。

を押すと、画面のボタンを押したことになります。

マウスの左スイッチを押すことをクリックすると言います。

（２）操作練習

それではマウスの使い方を練習してみましょう。画面にチューリップの花のつぼみが３つあります。つぼみに矢印を持って行って、クリックしてみましょう。

（チューリップの花の３つのつぼみを１つずつクリック）

☆つぼみが１つクリックされるごとに、クリック音が鳴り花が開く。１度クリックされたつぼみは、開いたままになっている。３つすべてクリックできると、３つのつぼみが同時に開いたり閉じたりする。

今度は画面に四角いボタンが３つあります。ボタンをクリックしてみましょう。

（３つのボタンを１つずつクリック）

☆ボタンが１つクリックされるごとに、クリック音が鳴り花火が上がる。花火が上がるときはボタンは消え、１度クリックされたボタンは２回目以降表示されない。３つすべてクリックできると、３つの花火が続けて上がる。

☆＜キャラクター＞が画面に現れる。

つぎは、簡単な質問をしますので、あなたの答えをクリックして下さい。選んだ答えには楕円形の印がつきます。

☆＜キャラクター＞が画面から消える。

次の中から、あなたが一番好きな季節を１つ選んで下さい。

はる

なつ

あき

ふゆ

あなたの答えをクリックして下さい。

（クリック）

次の中から、あなたが一番好きな趣味を１つ選んで下さい。

スポーツをする

映画を見る

ゲームをする

音楽を聴く

あなたの答えをクリックして下さい。

（クリック）

次の中からあなたが一番好きな花を２つ選んで下さい。

さくら

あさがお

ひまわり

ばら

パンジー

カーネーション

あじさい

きく

あなたの答えをクリックして下さい。

（クリック）

☆＜キャラクター＞が画面に現れる。

どうですか。マウスの使い方が理解できましたか。それでは、マウスの練習はこれでおわりにします。

☆＜キャラクター＞が画面から消える。

３．「手順の練習」のナレーション

☆「手順の練習」のメニュー画面が現れる。「見るだけ」、「操作する」のボタンが表示されている。どちらかのボタンをクリックすると、「手順の練習」が始まる。

（「見るだけ」、「操作する」のどちらかのボタンをクリック）

☆画面左上に「しごと探検クラブ」の初期画面が、画面右下に＜キャラクター＞が現れる。

☆画面左上の「しごと探検クラブ」の初期画面が、様々な職種のイラストに切り替わる。

まず、「しごと探検クラブ」を使うために、少し知っておいて欲しいことがあります。みなさんも知っているとおり、世の中にはたくさんの会社があります。物を作る会社、そうじをする会社、物を売る会社などいろいろあります。また、会社の中にはいるとたくさんの社員の人がいて、いろいろな持ち場に分かれて仕事をしています。ひとつの会社の中にも物を作る人、それを売る人、事務をする人などに分かれます。このように仕事の世界は、「会社のしごと」と「社員のしごと」から調べていくことができます。

「会社のしごと」はいくつかのグループに分けられます。まず、大きなグループに分けられ、そのうちのひとつひとつがさらに中くらいのグループに分けられます。そして、中くらいのグループは、またいくつかの小さいグループに分けて見ることができます。「社員のしごと」も大きなグループ、中くらいのグループ、小さいグループに分けられます。

☆「しごと探検クラブ」のメニュー画面が現れる。

では、「しごと探検クラブ」の使い方を説明しましょう。これがいちばん最初の画面、つまりメニュー画面です。この中から使いたいメニューを選びます。さっそく「働いている先輩たち」を選んでみましょう。あっ、そうそう、選ぶときはどうするかを知っておく必要がありますね。いま１から５のメニューは青色になっていますね。マウスを机の上で動かして矢印を「働いている先輩たち」のところへもっていきます。やってみてください。

（「働いている先輩たち」の文字の所へマウスカーソルを移動）

文字が赤色に変わりましたね。ここでマウスをクリックします。やってみてください。

（クリック）

☆「働いている先輩たち」の初期画面が現れる。

ほら、これで「働いている先輩たち」のメニューが選べましたよ。

さあ、ここからが「働いている先輩たち」の始まりです。みんながどんな仕事をしているのか探してみましょう。

まず、「どんな条件でさがすか」を見てください。

☆<キャラクター>が「どんな条件で探すか」のあたりを指し示す。

ここには、「会社のタイプ」、「会社のしごと」、「社員のしごと」、「男性か女性か」、「年齢」、「社員の数」の６つの手がかりがあります。

☆「会社のタイプ」、「会社のしごと」、「社員のしごと」、「男性か女性か」、「年齢」、「社員の数」それぞれが赤色の枠で囲まれる。

この手がかりの中から使いたい手がかりをまず選びます。「会社のしごと」を手がかりに使うことにしてみましょう。

☆「会社のしごと」が赤色の枠で囲まれる。

☆<キャラクター>が「会社のしごと」の文字列のあたりを指す。

ここをクリックしてみてください。

（クリック）

「会社の仕事」の「大きなグループ」がたくさん出てきました。この中からどのグループの例を見たいか決めて、見たいところに印を付けます。製造業を選んでみることにしましょう。

☆「製造業」が赤色の枠で囲まれる。

（クリック）

製造業に矢印を持って行ってみてください、そしてクリックします。すると製造業の中の「中くらいのグループ」が出てきます。この中から食べものを作る会社を見てみることにします。食料品製造業の所に矢印を持って行って、ここでクリックします。やってみてください。

☆「食料品製造業」が赤色の枠で囲まれる。

（クリック）

そうすると食料品製造の中の「小さなグループ」が出てきます。食べ物を作る会社にも色々ありますね。さあ、どれにしましょうか。

☆「パン・菓子製造業」が赤色の枠で囲まれる。

では、パンやお菓子の会社を見てみることにしましょう。矢印をパン・菓子製造業のところへ持って行ってクリックしてみてください。

（クリック）

楕円形の印がつきましたね。これは、ここを選びましたよという印です。さあ、これで「会社の仕事」についての条件は全て選びました。

この条件でいいですよと言う意味で、右下のＯＫをクリックします。

☆「ＯＫ」が赤色の枠で囲まれる。

（クリック）

これで「会社の仕事」の条件は全部決まりました。いま決めた「会社の仕事」の条件をもう一度おさらいしてみると、製造業の中の食料品製造の中の、パン・菓子製造業、という条件に合う例を探すことにしました。

☆「37」という数字が表示されているボックスが赤色の枠で囲まれ、その枠が点滅する。

ここに37と数字が出ていますね。「働いている先輩たち」の例が37見つかったということです。

つまり、あなたが条件を決めたら、あとはその条件にあった「働いている先輩たち」の例を自動的に探してくれるというわけです。

さて、ではパンやお菓子を作る会社の中で、みんながどんな作業をしているのか、作業の内容を見てみましょう。それを見るには画面の下の方に出ている表を使います。

☆検索結果の一覧表が赤色の枠で囲まれ、その枠が点滅する。

パンやお菓子を作る会社で「働いている先輩たち」の例が全部で37ありますが、この表にいちどに全部はでません。だから少しずつでています。表の右下の小さい三角に矢印を当ててマウスの左ボタンを押し続けてみてください。

☆「表の右下の小さい三角」のボタンが赤色の枠で囲まれ、その枠が点滅する。しばらくすると枠は点滅しなくなる。

（「表の右下の小さい三角」のボタンにマウスカーソルを当てて、クリックする。）

☆検索結果の一覧表が、少しだけ下にスクロールする。

表の文字がどんどん上に流れて行って下の方までちゃんとみられます。やってみてください。

（再び、「表の右下の小さい三角」のボタンにマウスカーソルを当てて、クリックする。）

☆検索結果の一覧表が一番下までスクロールする。

いちばん下まで行ったらそこで行き止まりです。上の方に戻りたいときは、

☆「表の右上の小さい三角」のボタンが赤色の枠で囲まれ、その枠が点滅する。しばらくすると枠は点滅しなくなる。

表の右上の上向きの三角に矢印を当ててマウスの左ボタンを押し続けます。やってみてく

ださい。

（「表の右上の小さい三角」のボタンにマウスカーソルを当てて、クリックする。）

☆検索結果の一覧表が一番上までスクロールする。

上に、上に戻っていきますね。こうやって行ったり来たりしながら、「社員の仕事」を見てみましょう。パンやお菓子を作る会社では、パン・菓子製造工つまりパンやお菓子を作る仕事が多いことが分かります。でも、ちょっと注意してみてみると、できあがった製品を袋にいれて包む包装の仕事もあるし、

☆「包装の仕事」に該当する行が赤色の枠で囲まれる。

パンやお菓子を運んでトラックに積み込む運搬の作業もあることがわかります。

☆「運搬の作業」に該当する行が赤色の枠で囲まれる。

つまり、パンやお菓子の工場の中のいろいろな仕事でみんなの先輩は働いているということですね。

この表は一つの仕事を詳しくみることもできます。表のいちばん上のパン・菓子製造工の文字の所をクリックしてみてください。

☆「表のいちばん上のパン・菓子製造工」の行が赤色の枠で囲まれる。

（「表のいちばん上のパン・菓子製造工」の行をクリックする。）

「働いている先輩たち」の詳しい画面が出てきます。「しごとの名前」の所を見ると、

☆「しごとの名前」の内容が赤色の枠で囲まれ、その枠が点滅する。しばらくすると枠は点滅しなくなる。

「食パン型へのパン種入れ、袋入れ、スライス準備ほか」の仕事をしていることが分かります。その下の付記というところを見ると、

☆「付記」の内容が赤色の枠で囲まれ、その枠が点滅する。しばらくすると枠は点滅しなくなる。

「実習を経たのち今の会社に就職。会社は家庭的なムードで気長に指導」と書いてあります。この人は実習をして、そのあと長い目で成長を見守ってもらった、ということですね。

☆「働いている先輩たち」の初期画面に切り替わる。

「会社のしごと」をいくつか決めて「働いている先輩たち」を探すこともできます。たとえば、パン菓子製造業と畜産食料品製造業の「働いている先輩たち」をいっぺんに探してみます。

まず、さっきと同じように「会社のしごと」の青い文字をクリックします。

☆「会社のしごと」が赤色の枠で囲まれ、その枠が点滅する。

（クリック）

それから「大きなグループ」では製造業をクリックして、

☆楕円形で囲まれている「製造業」が赤色の枠で囲まれ、その枠が点滅する。

（クリック）

「中くらいのグループ」では食料品製造をクリックして、

☆楕円形で囲まれている「食料品製造業」が赤色の枠で囲まれ、その枠が点滅する。

（クリック）

「小さいグループ」では畜産食料品製造業をクリックします。

☆「畜産食料品製造業」が赤色の枠で囲まれ、その枠が点滅する。

（クリック）

そのあとで右下のＯＫをクリックすると、

☆「ＯＫ」が赤色の枠で囲まれ、その枠が点滅する。

（クリック）

パン・菓子製造業と畜産食料品製造業を合わせて「働いている先輩たち」の例が42見つかりました。

☆「42」という数字が表示されているボックスが赤色の枠で囲まれ、その枠が点滅する。

あとはさっきと同じように、表の中で詳しく見たい仕事のところをクリックします。

「働いている先輩たち」を例に「しごと探検クラブ」の使い方を練習しました。これで練習は終わりにしましょう。この画面からいちばん最初のメニューの画面に戻るには、右下の「メニューへ」をクリックします。

☆＜キャラクター＞が「メニューへ」を指す。「メニューへ」は赤色と青色で反転表示される。

（クリック）

資料４　「しごとの森」ナレーション

導入部

１．メニュー選択時のナレーション

　こんにちわ。「しごとの森」へようこそ。ここでは、たくさんの仕事を、８つのグループに分けて紹介します。工場や会社、お店でどんな仕事があるのかあまり知らない人や、自分がどんな仕事についたらよいのか分からない人は、まず、この「しごとの森」でいろいろな仕事について見てみましょう。それぞれの仕事の説明はできるだけ分かりやすくしてありますが、どうしても難しい言葉を使わなければならないものもあります。分からないときは係の人に聞いて下さい。

２．初期画面のナレーション

　世の中には、とてもたくさんの仕事があります。仕事によって、どんな場所で働くのか、どんな作業をするのか、どういう時間に働くのかが違います。ここでは、８つのグループに分けて仕事を紹介します。まず、もっと詳しく見たいグループを選ぶために、それぞれのグループがどんな仕事なのかを紹介します。よく聞いて下さい。

Aグループ
　このグループの仕事は、決められたやり方に従ってコツコツと作業をする仕事です。作業に慣れるのに、それほど長くかかることはありませんが、やり方が決まっている作業を間違わずに繰り返すために、根気強さが必要です。
Bグループ
　このグループの仕事は、お店などで物を売る仕事や、荷物を移動したりいろいろな場所へ届けたりする仕事です。特にむずかしい仕事ではありませんが、朝の早い時間や夜の遅い時間に仕事をしたり、残業したりすることもあります。
Cグループ
　このグループの仕事は、物を作ったり組み立てたりする仕事です。「職人」的な仕事で、それぞれの仕事をするためには、技能やカンを身につけなければなりません。このためには、仕事の経験を積んだり、資格をとったりする必要があります。

Dグループ

　このグループの仕事は、経験や腕をいかして、物を作ったりサービスしたりする仕事です。また、社会の安全を守ったり、新しい技術の開発のために、土曜・日曜・祝日に仕事をしたり、朝の早い時間や夜に仕事をすることもあります。

Eグループ

　このグループの仕事は、事務の仕事と、お客さんに応対する仕事です。事務の仕事では、コンピュータやワープロを使って、資料を作ったり、計算をしたりします。応対の仕事では、お客さんに商品の説明をしたり、お客さんの質問に答えたりします。コンピュータを使いこなしたり、商品について知っておくことが必要です。

Fグループ

　このグループの仕事は、外でお客さんを訪ねてまわったり、お客さんと応対する仕事です。お客さんの都合に合わせて、遠くへ出かけていったり、夜遅くなったりすることも多いため、朝から夕方までというふつうの勤務時間ではすまないこともあります。また、読んだり、書いたり、計算したりする他に、説明をすることも必要です。

Gグループ

　このグループの仕事は、専門的な知識や技術が必要で、仕事につくには、資格が必要なものもあります。仕事についてからも、仕事の積み重ねや毎日の勉強を続けることが必要です。

Hグループ

　このグループの仕事は、一人前に仕事がこなせるようになるまでには時間がかかります。時と場合に応じて、専門的な判断をしなければならないこともあります。また、土曜・日曜・祝日に仕事をしたり、朝の早い時間や夜に仕事をすることもあります。

　ここまでの説明でもっと詳しく見たいグループは決まりましたか？

　それとも、まだどのグループを見たいか決まりませんか？

　もっと詳しく見たいグループが決まっている人は「１」を、まだ決まっていない人は「２」を選んで、クリックしてください。

　「しごとの森」を終わりたい人は、「３」を選んでクリックしてください。

　１　見たいグループが決まっている。

　２　まだ決まっていない。

　３　「しごとの森」を終わりたい。

●（３を選んだ場合）：「しごとの森」を終了する。

●（１を選んだ場合）

見たいグループの家を選んでマウスをクリックしてください。

●該当する仕事のグループの家に移動。

●（２を選んだ場合）

これから、仕事についての３つの簡単な質問をします。質問には、それぞれ３つの答えがあります。良く考えて、あなたの得意なことや好きなことに一番近い答えを選んでください。

３つの質問に答え終わると、８つの仕事のグループの中から、あなたの考えに一番合うグループが決まります。

さあ、やってみましょう。

質問１

仕事には、おもに荷物を運んだり、何かモノをつくったりといったように体を動かすことが多い仕事と、オフィスの中で机に向かってコンピュータやワープロなどを使って書類を作ったりする仕事があります。あなたは、どれを選びますか？

① モノを作ったり体を動かす仕事
② オフィスの中で書類を作る仕事
③ どちらでもいい

あなたが選んだ答えは、○（①～③のいずれか１つ）です。これで良ければ「ＯＫ」を、答えを変えたい場合には「もう一度」を選択してください。

質問２

仕事には、決まったことを根気強くこつこつと続ける仕事と、その場に応じて判断したり考えたりする難しく込み入った仕事があります。あなたはどれを選びますか？

① 決まったことをこつこつとする仕事
② 難しく込み入ったことをする仕事
③ どちらでもいい

あなたが選んだ答えは、○（①～③のいずれか１つ）です。これで良ければ「ＯＫ」を、答えを変えたい場合には「もう一度」を選択してください。

質問３

仕事には、平日の朝から夕方まで働いて土曜、日曜や祝日は休みになる仕事と、朝早くや夜遅くに働いたり土曜、日曜、祝日が休みにならなかったりする仕事があります。あなたはどれを選びますか？

①　平日に働いて土曜、日曜、祝日が休みになる仕事

②　土曜、日曜、祝日は働いて他の日に休みをとる仕事

③　どちらでもいい

あなたが選んだ答えは、○（①～③のいずれか１つ）です。これで良ければ「ＯＫ」を、答えを変えたい場合には「もう一度」を選択してください。

あなたの答えから選ばれた仕事のグループは、○グループ（Ａ～Ｈグループのいずれか１つ）です。

○グループの家をクリックして下さい。

●該当する仕事のグループの家に移動。

３．各グループのナレーション

Ａグループ

このグループの仕事は、決められたやり方に従ってコツコツと作業をする仕事です。作業に慣れるのに、それほど長くかかることはありませんが、やり方が決まっている作業を間違わずに繰り返すために、根気強さが必要です。

では、このグループの仕事を紹介しましょう。

包装工

工場や配送センターで、品物を包む仕事です。機械を使うこともありますが、手や腕などを多く使います。上手に作業をするには、作業のやり方をしっかり覚えることや、たくさん作業ができるように、体の動きを合わせることが必要です。また、同じ速さで作業を続けるためには根気強さが必要です。

荷づくり工

工場でできあがった品物を積み出す前に荷づくりする仕事です。作業のやり方を覚え、素早く作業する必要がありますが、その他に、体全体を使うことが多く、時には重い物を持ち上げて運ぶことも必要です。トラックなどが来たら、製品をすぐ積み込めるように、建物の

入り口に近い場所で作業しますから、暑さや寒さを我慢することも必要です。

ミシン縫製工

工場の中で製品を作る仕事の一つです。決まったやり方で、同じ速さで作業ができなければなりません。また、たくさんの人が働く工場では「流れ作業」で製品を作っています。この場合は、一人一人が１台のミシンを担当して、前の人が作業した物に続けて自分の作業をして、それを次の人に渡してゆきます。自分の作業を速くやるだけでなく、他の人と調子を合わせることも必要です。

電気機械組立工

組立ラインと呼ばれる「流れ作業」で、短い時間に、電気機械製品をたくさんつくります。コンベヤーで次々と運ばれていくうちに、部品がだんだん組み立てられ、最後の部品が取り付けられてできあがります。一人の人が取り付ける部品が決まっていて、それだけを取り付けていきます。すばやく取り付けなければなりませんし、その日に組み立てられる機械の種類によって、取り付ける部品も違いますので、注意しなければなりません。

めん製造工

たくさんの「生の」うどんやそばを作る工場では、機械で能率よく作ります。めん製造工の仕事は、めんの種類に合わせて材料を揃え、量を計って機械に入れて機械を動かすことです。また、スーパーやコンビニストアで売られる調理済みのめんや、めんの上にトッピングを載せた製品も作られています。そうした作業は流れ作業で行われますので、早番と遅番など日によって仕事をする時間が違うこともあります。

パン製造工

お店で売られているパンを作る仕事です。大きな工場では作業を分担して、難しい作業は経験のある「職人さん」が行います。パン生地の発酵には時間がかかりますので、お客さんが買いに来る時間に合わせて焼き上げるためには、朝の早い時間や夜の遅い時間に作業することも必要になります。おいしいパンを作り、たくさん買ってもらうためには、材料の選び方、作り方のコツ、飾り付けなどの技能を身につけることが必要です。

椎茸栽培者、養鶏作業者

生き物を育てるには、たくさんの経験によってその生き物の性質を知り、いろいろなカンを働かせることが必要です。人間の都合に関係なく、季節や時間などによって、手入れや収穫などの作業やえさやりなどを、きっちり行わなければなりません。また、病気などが出た

場合には、勤務時間以外でも世話することが必要です。

パック詰め作業員

皆さんが買い物をするスーパーなどでは肉、魚、野菜などがパック詰めされて並んでいます。販売の仕事の中には、パック詰作業をしている人たちもいるのです。品物の目方を計り、発泡スチロールのトレーに入れてラップをかけ、値札を素早く貼り、お店の棚に並べます。こうしたスーパーのような第３次産業で仕事をする人が最近とても増えています。

クリーニング工

工場に持ち込まれた衣服などの洗濯ものを、洗剤や特別な薬を使って洗濯機で洗い、乾燥させ、その後で仕上げをする仕事です。そのために、洗濯物の分類、洗濯機による洗い作業、しみ抜き作業、プレス作業、アイロン作業などを、それぞれ担当を決めて作業します。

ベッドメーク係

ホテルのお客さんが使った客室を片づけ、床や風呂場、トイレを掃除し、ベッドのシーツ類を交換し、シャンプーや歯ブラシなどを補充します。作業内容はわりあい簡単ですが、体をよく動かして、決められた時間で能率良く作業をする必要があります。

ビル清掃員

ビルなどの建物を清掃する仕事です。大きく分けて建物の中の清掃と、建物の外の清掃があります。建物の中の清掃では、床・壁・ドアやトイレなどの清掃を行います。モップなどの道具の他に、機械を使うことがありますが、機械を使うのにはコツが要ります。利用客がいない時間に清掃するため、夜の遅い時間の作業になったりします。建物の外の清掃では、外側の壁、窓ガラスなどの清掃を行いますが、高い所の作業の場合には体の器用さが必要です。

ここであげられたものの他にも、関連する仕事はいろいろあります。もっと詳しく知りたい人は係の人に相談して下さい。

Ｂグループ

このグループの仕事は、お店などで物を売る仕事や、荷物を移動したりいろいろな場所へ届けたりする仕事です。特にむずかしい仕事ではありませんが、朝の早い時間や夜の遅い時間に仕事をしたり、残業したりすることもあります。

では、このグループの仕事を紹介しましょう。

スーパーマーケット店員

　お店で物を売る仕事は、売る物によって仕事の内容はいろいろ違ってきます。スーパーでは、たくさんの種類の品物を売っていますので、お客さんの欲しい物がすぐみつけられるように並べること、レジを正しく打って代金を間違えないことなどが大切です。また、お店の奥の方で、品物をパックに詰めたり、値札をつけたり、売るための準備をすることもあります。

書店店員

　書店は、本や雑誌を売るお店です。書店では、まず、本や雑誌を作る出版社や卸売りをする取次店から、伝票と合わせながら本や雑誌を受け取ります。これを「仕入れ」といいます。次に、仕入れた本や雑誌の包みを解いて、見やすいように棚に並べます。売れ残った品物をきちんと数えて、出版社や取次店に返す「返品」という仕事も書店では大切な仕事です。売り上げや返品の計算をするのも店員の仕事になります。

ガソリンスタンド販売員

　ガソリンスタンドは、自動車のガソリンを売るのが主な仕事です。お客さんの自動車が来たら、ガソリンの種類を聞いて決まった場所へ車を案内し、必要な量を聞いて給油作業をします。ガソリンは非常に燃えやすく危険ですから、火事にならないよう十分に気をつける必要があります。給油をしている間に、窓ガラスを拭いたり、灰皿のごみを捨てるなどのサービスをすることもあります。

ファーストフード店員

　最近は、ハンバーガーなど、注文したらすぐに食べられるお店がたくさんあります。注文を聞いたら、手早く、しかも手順を間違えないように作ったり、いくつかの商品を組み合わせてお客さんに手渡すことが必要です。食べ物ですから清潔にしなければなりません。お客さんに笑顔で応対することが大切です。また、代金を現金でもらう時には、小銭を素早く出し入れする必要がありますので、間違えないようにしなければなりません。

ウェイター、ウェイトレス

　ウェイターやウェイトレスは、喫茶店やレストランで、お客さんに食べ物や飲み物を運んでサービスします。レストランでは、洋食とか和食とか、料理の種類によってサービスの仕方が違うことがあります。お客さんが来たらテーブルへ案内し、水、おしぼりを出して注文

を聞きます。注文をきちんと調理する人に伝え、調理ができたらテーブルへ運んで並べます。食事や飲み物を楽しんでいただく気持ちでサービスすることが大切です。

出前配達員

お店に注文すると家まで配達してくれるのが出前です。おそば屋さんとかピザ屋さん　とかの出前配達をしている人をよく見かけると思います。バイクなどを運転して、注文した家にできるだけ早くきちんと届けるのが大切です。届けた後には代金を受け取ってくることも仕事です。

ルート配達員

決まった地区を受け持って、決まったお客さんを定期的に訪問して品物を届けるのがルート配達です。飲み物の自動販売機を受け持つ場合には、自動車で品物を運んでいって、売れ切れた品物を補充したり、売上金を集めます。また、釣り銭の点検、機械の点検などもします。決まったお店に品物を配達する場合には、注文伝票をよく確かめながら配達します。

タクシー運転手

タクシー運転手は、乗客を希望する目的地まで、安全に、気持ちよく送り届け、料金　メーターのとおりに運賃を受け取るのが仕事です。タクシー会社で仕事をする場合は、まず個人別の予定表に従って出勤し、出発前のいろいろな準備をすることから仕事が始まります。駅やホテルなどのタクシー乗り場で長い間待ったり、遠くまで送った時には帰りが遅くなったり、時間が不規則になりやすいです。

トラック運転手

トラック運転手は、お客さんから頼まれた荷物や、自分の会社の荷物を、決められた場所まで運ぶのが仕事です。荷物の種類や大きさによってトラックの種類もいろいろになりますが、トラックを安全運転すること、荷物の受け渡しの時に伝票をよく確かめるのが大切です。大きな荷物の積み卸しを手伝ってもらう助手と一緒に行くこともあります。遠くまで運ぶ場合には１日で済まないこともあり、打ち合わせをしておくことも大切です。

建設機械オペレータ

建設工事とか土木工事では、大きな材料を持ち上げたり、大きな穴を掘ったりします。このような時に、パワーショベル、ブルドーザー、クレーンなど、いろいろな建設機械を使います。このような機械を操作するのが建設機械オペレータですが、大きな力で動く機械の操作ですから、周りの人や物にぶつけないよう、安全には十分な注意が必要です。

ここであげられたものの他にも、関連する仕事はいろいろあります。もっと詳しく知りたい人は係の人に相談して下さい。

Ｃグループ

　このグループの仕事は、物を作ったり組み立てたりする仕事です。「職人」的な仕事で、それぞれの仕事をするためには、技能やカンを身につけなければなりません。このためには、仕事の経験を積んだり、資格をとったりする必要があります。
では、このグループの仕事を紹介しましょう。

旋盤工

　「旋盤」という工作機械を使って金属を加工する人を「旋盤工」と呼びます。旋盤作業では、回転する金属に刃物を押し当てて、決められた形に削ります。この時の刃物の動かし方で製品の出来上がりが決まるため、経験やカン、技能が重要になります。作業の内容について図面での指示が多い仕事ですので、図面を正確に理解することが必要です。

自動車整備・修理工

　私たちの生活に欠かせない自動車の点検をしたり、故障を修理する仕事です。街中の整備工場や自動車メーカーの大きな工場で仕事をしています。自動車の仕組みについてよく知っていて、整備や修理のための技能や経験があることが必要です。点検が多くなる時期や急ぎの修理のために、決まった時間以外に働く時もあります。外での作業もあり、騒音や振動、油やホコリによる汚れも多い仕事です。自動車整備士の国家資格を持っていると就職に有利です。

木製家具工

　木のテーブルやイス、タンスなどを作るのが仕事です。実際の仕事は細かく分かれており、木工機械の操作、組立、仕上げ、塗装、イスのクロス張りなどのどれかの作業につくことになります。わりあい小さな部品を扱う作業が多く、機械化されています。このため、どちらかと言えば軽い作業が多いのですが、立ったりかがんだりする動作が必要となります。また、いろいろな加工機械の操作や調整方法を覚えたりすることも必要です。

金属プレス工

　プレス機械という工作機械を使って金属材料から、打ち抜き、曲げ、絞りなどの加工をします。作業の内容は、材料をセットすることと、両手を使ってプレス機のボタンを押すこと

が中心ですが、金型の取り付けや、取り付け位置の微調整などでは、経験やカンが必要です。場合によっては、金型を自分で削って形を調整することもあります。また、多くの場合立ち作業になります。

電気溶接工

電気溶接はビルディングの鉄骨を組んだり、自動車のボディを作る時に、電気で熱を加えて金属と金属をつなぎ合わせる仕事です。仕事の場所は工場の中や建築現場などいろいろです。職業訓練校などで技能を身につけてから、この仕事につくのが一般的です。電気を使うので、感電や強い光による事故に気をつける必要があります。

電気機械器具修理工

冷蔵庫やエアコン、電気照明器具、コンピュータなどいろいろな電気製品の修理をする仕事です。仕事の内容は製品の大きさや種類、必要とされる技能の程度などによってだいぶ違いますが、手や腕を多く使う仕事で、大型の機械を修理する場合には立ったりかがんだり、梯子に昇ったりといった動作が必要となります。この仕事をするためには必ずしも特別な資格などは必要ありませんが、いろいろな電気機械や器具の構造などについて詳しく知っていることが必要です。

プラスチック製品加工工

日用品や文房具、建築材料などいろいろなところで使われているプラスチック製品を作る仕事です。仕事の内容は、プラスチック成形機に作業条件を設定した後、材料を入れ、機械を運転することです。機械の運転や管理は特別むずかしい作業ではありませんが、機械の作業条件を設定するために、材料の混ぜ合わせ方、金型というプラスチック製品を作る型についての詳しい知識が必要で、経験と技能が必要です。

製靴工

革靴やケミカル靴などいろいろな靴をつくる仕事です。仕事の内容は、細かく分かれていて、裁断、甲の部分の縫製、靴底の縫いつけまたは接着、仕上げ、のどれかの仕事につくことになります。これらの仕事の中で特に縫製作業では、人間の足の形になるように甲の部分を縫い合わせる曲線縫いの仕事があり、熟練した技能が必要となります。

陶磁器絵付け工

素焼きの焼き物に絵をかき、色をつける仕事です。絵付けの方法には、直接筆などで絵を描き込む、銅版紙を貼って写しとる、スクリーン転写機で写しとる、など大まかに３つに分

けられます。仕事をするには、正確さや根気が必要です。特に手描き作業の場合は、顔料という特別の絵の具の混ぜ合わせ方や絵筆の使い方などについてかなりの経験が必要です。

装身具加工工

　いろいろな宝石や貴金属を使って指輪、タイピン、ブローチなどのアクセサリーを作る仕事です。値段の安い量産品を作る場合と高級な一品ものを作る場合とで作業のやり方が違いますが、糸のこによる金属材料の切り出し、ヤスリによる模様の刻みつけ、回転ヤスリによる仕上げなど、指先を使う細かい作業が多い仕事です。長い時間同じ作業を続けるので、あきずに長続きすることが必要です。また、材料を研いだり磨いたりする「研磨」などでは、材料が飛び散って汚れることがあります。

植木職人

　庭木の手入れをしたり、木を植えたりする仕事です。お客さんと打ち合わせをし、希望によって庭木の手入れをしたり、木を植えたり、垣根の工事をしたりします。最近では一般の家庭のほかに、公園や学校など大がかりな建設工事と一緒にやる仕事も増えてきていますので、建設機械を運転する技能なども必要です。また、外での作業、特に高い場所での作業も多いため体の器用さなども必要です。

ケーキ職人

　ケーキをつくる仕事です。ケーキの土台になるスポンジは機械化して作ることができますが、生クリームなどで飾り付けをするところは人間が直接手作業で行う必要があり、熟練した技能と手先の器用さが求められます。また火を使う仕事なので高温の場所で作業をすることになります。大きな工場などで働く場合には、機械の操作や点検などの仕事も必要となります。

ここであげられたものの他にも、関連する仕事はいろいろあります。もっと詳しく知りたい人は係の人に相談して下さい。

Ｄグループ

　このグループの仕事は、経験や腕を生かして、物を作ったりサービスをしたりする仕事です。また、社会の安全を守ったり、新しい技術の開発をするために、土曜・日曜・祝日に仕事をしたり、朝の早い時間や夜に仕事をすることもあります。

では、このグループの仕事を紹介しましょう。

ＩＣ製造工

ＩＣという、コンピュータの一番大切なところを作る仕事です。ＩＣとは、情報を記憶したり処理する働きをする「集積回路」のことです。このＩＣを組み立てるためには、機械を正確に動かさなければなりません。また、工場は一日中休まず動いていますので、交替で、夕方から勤務したり、夜から勤務することもあります。

紡績工

布を織る原料になる糸を、綿や毛などの繊維を撚り合わせて作る仕事です。糸を撚り合わせる作業は機械がすごいスピードでやりますから、機械の運転を管理する仕事が中心です。原料の糸が途中で切れてしまった時には、指先で素早く結び合わせるという大事な作業があります。このため、機械の異常にすぐ気が付き、すばやく動いて、手先を器用に使うことが必要です。また、紡績工場では24時間機械を止めないことが多いので、一般的には８時間ずつの交替勤務をしなければなりません。

製版工、印刷工

どちらも印刷に関係した仕事をします。印刷物を作るためには、ページごとに文字や写真、絵などをきれいに割り当てた版下というものを作り、それを写真でとって印刷用の原版を作って印刷機にかけます。版下や原版を作る人たちを「製版工」、そして印刷機を使って印刷する人たちを「印刷工」といいます。きれいな版下を作るためには技能と経験が必要ですし、印刷のためのインクの色の調整には経験を基にしたカンが必要です。

サービス・エンジニア

注文を受けて会社などに納めた電気機械の調子を点検するために、定期的に巡回したり、故障が起こって連絡を受けた場合にすぐにかけつけて修理したりする仕事です。電気機械は工場の生産などに重要な役割を果たしていますので、故障を予防し、すぐ修理することはとても重要です。

消防士

社会の安全を守る仕事です。火災が起こった時の消火活動や、緊急の場合の人命救助活動は一刻を争います。そのため、いつでも駆けつけられるように、交替勤務をしています。また、火災現場などで十分な活動ができるよう、日頃から訓練を繰り返しています。

機械設備監視員

大きなビルや公共施設などは、大勢の人々が出入りします。そこで、建物の暖房、冷房が

動かなくなったり、水道や電気などが使えなくなると多くの人が迷惑し、時には危険にもなります。そうならないように、機械が動いている状態を監視して、異常を見つけたら、すぐに必要な連絡をし、原因を確かめて、機械を正常に戻すための処置をする仕事です。仕事につくには、いろいろな危険物を扱うための資格を持っていることも必要です。

調理師

　レストランや旅館などでお客さんに出すための料理を作る仕事で、調理場で立って働きます。料理には和食と洋食があって、洋食の場合はコック、和食の場合は板前と呼ばれています。優れた調理師は微妙な味付けや難しい作業を担当しますが、まだ、一人前でない調理師は、材料の準備から後片づけの作業をして経験を積み、すぐれた調理師の指導を受けて腕を磨きます。

美容師

　お客さんにサービスを提供する仕事です。お客さんに満足してもらうためにはすぐれた技能と経験が必要で、仕事につくには資格が必要です。また、大勢のお客さんに来てもらうためには、気持ちの良い応対や気配りも欠かせません。お客さんが利用し易い曜日や時間に営業しなければならないため、休日や休憩は一般の人たちとずらして取ることになります。

動物園飼育係

　動物という生き物を相手にするため、専門的な知識や技能、そして十分な経験が必要な仕事です。また、えさやりや病気の時の世話などは人間の都合に合わせてすることはできません。ですから、休日や勤務時間は一般の人と違ったり、夜に勤務することもあります。

ここであげられたものの他にも、関連する仕事はいろいろあります。もっと詳しく知りたい人は係の人に相談して下さい。

Ｅグループ

　このグループの仕事は、事務の仕事と、お客さんに応対する仕事です。事務の仕事では、コンピュータやワープロを使って、資料を作ったり、計算をしたりします。応対の仕事では、お客さんに商品の説明をしたり、お客さんの質問に答えたりします。コンピュータを使いこなしたり、商品について知っておくことが必要です。
では、このグループの仕事を紹介しましょう。

一般事務員

一般的な事務の仕事です。部門によって仕事の内容が変わります。総務部門では、文書を管理したり、保管する仕事、郵便物を受け取ったり、発送する仕事、出勤簿の整理をする仕事などです。販売部門では、注文伝票を作ったり、請求書を作る仕事などです。コンピュータを使えることが必要です。また、会社全体にかかわる仕事ですので、社内の人と接したり、来客や電話でのやりとりも多く、人と応対する能力が必要です。

経理事務員

お金の出し入れを帳簿につけること、給料の計算をすること、お金の出し入れの結果を報告する書類を作ること、会社のお金の使い方を決めることなどの仕事です。すべてができるようになるためには、10年以上の経験を積む必要があります。簿記や珠算の資格があると有利です。また、最近はコンピュータを使って経理的処理を行っていますので、コンピュータの知識や経験が必要です。月末など、忙しい時期が決まっていることがあります。

営業・販売事務員

営業や販売についての事務作業をする仕事です。商品の仕入、営業結果、売り上げ高、得意先についての資料を作ったり、お客さんと電話で応対したりします。コンピュータや電卓を使ってデータを入力したり、計算したりします。また、お客さんから電話がかかってきた時にきちんと応対することや、商品についてよく知っておくことも必要です。

倉庫事務員

倉庫の中の商品を管理する仕事です。各商品毎に残っている数を調べて、足りないものを注文したり、注文されたものを納品します。また、品物の質を落とさないように、一定の温度や湿度などが必要な場合には、温度や湿度を計って状態をチェックします。コンピュータを使って、商品データを間違いなく入力することも必要です。

医療事務員

病院での事務の仕事です。受付、医療費の請求、カルテの整理、お金の出入りの記録などが主な仕事です。とくに学歴や資格は必要ではありませんが、健康保健組合に出す医療費請求明細書を作るのには、保険の点数計算を勉強する必要があります。通信講座やいろいろな講座で保険の点数事務を勉強していると、就職に有利です。保険請求は締め切り日が決まっていますので、急いで書類を作らなければなりません。根気強いこと、注意深いことなどが必要です。

銀行員

銀行員の主な仕事には、窓口の仕事、外回りの仕事、事務の仕事があります。窓口の仕事や外回りの仕事は、お客さんの応対、貯金や貸し出しなどをします。事務の仕事では、必要な書類を作ったり、コンピュータや計算機を使ってお金の出し入れの処理をします。どの仕事でも、お客さんに説明をしたり、質問に答えたりできるよう、商品の知識を身につける必要があります。また、オンライン端末機の操作、お札の勘定をすばやく正確にすることも必要です。

旅行社カウンター係

旅行会社の窓口でお客さんと応対する仕事です。旅行先、日程、予算などの相談を受けて、条件にあったツアーを紹介したり、個別の計画をたて、コンピュータシステムの端末機を使って、航空機、鉄道、宿泊先などの予約、販売をします。旅行商品についての知識、地理、歴史、文化、風習などについての知識の他に、お客さんと応対する能力、サービス精神、明るさなどが必要です。

会社受付係

会社の訪問客に、所属、氏名、用件、訪問先などを聞き、社員に電話で取り次ぐのが主な仕事です。会社の顔となる仕事のため、明るく、良い印象を与えること、手際の良い応対ができることが必要です。いろいろな人が来ますので、機転をきかせて行動できることも必要です。会社によっては、事務員を兼ねることもあります。

電話交換手

会社にかかってきた電話を、必要な人や部署に取り次ぐ仕事です。相手に不愉快な印象を与えないこと、言葉が聞き取りやすいこと、すばやく正確に取り次ぐことが必要です。会社の各部署がどんな仕事をしているのか、誰がどの部署に配属されているのかを頭に入れておくことも大切です。会社によっては、受付、案内係、事務員を兼ねることもあります。

顧客相談係

お客さんからの商品の問い合わせ、買った品物についての苦情などに、主に電話で応対する仕事です。適切なアドバイスをするためには、各商品の特徴や新しい商品についての知識を持つことが必要です。また、お客さんの気分を害さないような応対ができることも必要です。

テレフォンアポインター

　電話で新しいお客さんをみつける仕事です。注文の可能性があると思われるところに電話をかけ、商品についての説明と勧誘をし、希望があれば資料を送ったり、訪問担当者の予約をとりつけます。説得能力、応対能力が必要です。また、１日中、同じ内容で何回も電話をしなければならないので、あきずにこつこつやることが大切です。

　ここであげられたものの他にも、関連する仕事はいろいろあります。もっと詳しく知りたい人は係の人に相談して下さい。

Ｆグループ

　このグループは外でお客さんを訪ねてまわったり、お客さんと応対する仕事です。お客さんの都合に合わせて、遠くへ出かけていったり、夜遅くなったりすることも多いため、朝から夕方までというふつうの勤務時間ではすまないこともあります。また、読んだり、書いたり、計算したりする他に、説明をすることも必要です。
では、このグループの仕事を紹介しましょう。

販売営業員

　外回りをして決まったお客さんのところへ行って注文を受けたり、新しいお客さんを見つけて商品を買ってもらう仕事です。人と人との信頼関係やコミュニケーションが非常に大切ですので、お客さんのところに何回も訪問することも必要です。注文があった商品を売るだけではなく、お客さんの希望に合いそうな商品や新しい商品を紹介して、カタログを届けるなどの活動もします。

不動産営業員

　不動産というのは、土地や建物などのことを言います。不動産営業員は、土地を売ったり家を建てたりする会社の社員で、お客さんを見つけて土地や家を買ってもらう話をまとめる仕事をします。お客さんを土地や家がある場所まで案内して見てもらったり、お客さんに家や土地を売るときには「こういう条件で売りますよ」という約束事を紙に書いた契約書を作ったりします。

保険外交員

　保険というのは、みんながお金を出し合って病気や事故などにあった人を助け合う制度です。保険外交員は会社や家庭を訪問して、自分の会社の保険に入ってもらうように勧める仕

事です。この仕事はなじみのお客さんをたくさん作ることが大事なので、何度もお客さんのところを訪ね、お客さんの年齢や家族にあった保険を勧めます。お客さんにはにこやかに誠実に接することが大事なので、笑顔を絶やさず約束を守るといったことも大切です。

医薬情報担当者

薬を作る会社の社員で、得意先の病院や薬局に出かけて、自分の会社の薬の効果などを伝えることが主な仕事です。病院や薬局に出かけて薬の説明をする仕事には、薬の卸売会社の社員の仕事もあります。卸売会社の社員は、いろいろな会社の薬の説明をして、販売をします。どちらの仕事も、薬についての知識、お医者さんとの人間関係が大切です。

ルートセールスマン

例えば、ジュースを作っている会社ではジュースを町のお店に届けて売らなければなりません。そこでルートセールスマンがジュースを車に乗せて、担当の町を回りお店に自分の会社のジュースが不足していないかどうか調べて、少なくなっていたらその分を補充します。補充した分だけそのお店にジュースを売ったことになりますから、お店からお金をもらいます。車の運転、荷物運び、売上金の計算などいろいろなことをやらなくてはなりません。その他、新しい商品の紹介やお客さんを増やす仕事もあります。

フロント接客係

ホテルのフロントではお客さんから電話で予約を受け付ける仕事、到着したお客さんに名前や住所などを書いてもらって部屋の鍵を渡す仕事、お客さんが出発するときに宿泊料金をもらって、鍵を返してもらう仕事、宿泊のお客さんへのメッセージの受け取りや観光地の案内などの仕事、などをします。簡単そうに見えますが言葉遣いにはいつも気をつけて対応しなければならないほか、とっさの判断が必要なことも多くあります。

遊技場係員

遊園地の従業員の仕事には、ジェットコースターなどの遊具の運転や乗り降りの誘導、入場券や乗り物券を売ること、などがあります。遊園地では外での仕事が多くなります。遊園地の他にもカラオケなどがあります。カラオケの係員の仕事には、受付や料金の受け取り、部屋の片づけ、部屋へ案内したり飲み物などを部屋に持っていくこと、などがあります。

通販受注係員

電話で注文を受け付けて物を売る商売のことを通信販売（略して通販）と言います。注文を受けるときには言葉遣いに気を付けなければなりません。また、お客さんが注文した商品

名や番号を正確に聞き取らなければ、間違った物が送られてしまいますから気を付けて注文を聞かなければなりません。

電話案内係

　電話案内の代表は電話会社の電話番号案内ですね。電話を掛けたい相手の番号が分からない人に電話番号を案内する仕事です。電話番号の案内は１日中していますので、朝早い時間や夜遅い時間に仕事をすることもあります。

ショールーム係員

　ショールームとは自分の会社の製品を置いてそれらをお客さんに知ってもらうための場所を言います。係員は、見てもらうだけではなく、実際に使ってもらったり、着てもらったり、食べてもらうなどして、商品を販売することもあります。自分の会社の中にショールームを作る場合が多いのですが、ときにはホテルなどを借りて、そこにお客さんに来てもらうこともあります。

　ここであげられたものの他にも、関連する仕事はいろいろあります。もっと詳しく知りたい人は係の人に相談して下さい。

Ｇグループ

　このグループの仕事は、専門的な知識や技術が必要で、仕事につくには、資格が必要なものもあります。仕事についてからも、仕事の積み重ねや毎日の勉強を続けることが必要です。では、このグループの仕事を紹介しましょう。

電気技術者（電気回路設計）

　電気についての技術的な仕事です。ここでは、発電用ボイラーの設計の仕事についてみてみましょう。この仕事は、配管設計、歩道部分の設計などに分かれています。注文を受けたら、取引先の希望や条件を十分に聞き取ってから、設計にとりかかります。電気についての知識があること、コンピュータで図面を引く、いわゆるＣＡＤ（キャド）が使えることが必要です。限られた部分的な設計ができるようになるのに１年はかかります。

建築技術者（プラント設計）

　建築についての技術的な仕事です。ここでは、建築設計の仕事についてみてみましょう。敷地について調査する、ＣＡＤで図面を仕上げたり修正する、建築中や完成後の検査に立ち

会うなどが主な仕事です。ＣＡＤの使い方は１ヶ月あれば理解できますが、仕事のすべての流れが分かるには１年はかかります。建築の知識を持っているかどうかより、経験の積み重ねが大切です。３月中に建物を完成してほしいという注文が多いため、設計の仕事は秋に忙しく、残業が多いです。

環境測定技師

　水質や大気について、分析調査し報告書を作る仕事です。それぞれの分野が専門的なため、分野毎に担当が決まっています。この仕事には、大学などで化学分析を学んだ人が多くついています。仕事をやりながら訓練しますが、ひととおりできるようになるのに半年位はかかります。危険な薬品や放射線を使うので、安全に注意すること、データをパソコンで解析できること、新しい機器や技術について勉強を続けることが必要です。

臨床検査技師

　病院や保健所などで、検査を専門にする仕事です。患者の血液、細胞の一部などを分析する検査や、心電計や脳波計などによる体の内部の検査があります。検査は自動化されていて、分析機にセットすれば良いものもありますが、病気や検査によっては、自分で考えて検査を進めなければなりません。この仕事につくには、国家資格が必要で、仕事についた後も、新しい技術や知識について勉強をすることが大切です。また、検査の時に患者に安心感を与えることも大切です。

薬剤師

　薬剤師の仕事として一番多いのは、病院や薬局でお医者さんの処方せんに従って薬を混ぜ合わせて患者に合った薬をつくる仕事です。これを調剤と言います。その他には、製薬会社で新しい薬を開発するための研究の仕事もあります。この仕事につくには、国家資格が必要です。また、薬や医学に関する十分な知識を持つこと、薬を正しく調剤するための注意力が必要です。

理学療法士、作業療法士

　どちらも、リハビリテーション部門を持つ病院や、リハビリテーションセンターなどで、事故や病気などで障害を持った人の機能を回復するために訓練をする仕事です。理学療法士は、患者の筋力や関節の動きをよくするために運動療法をしたり、歩く訓練や入浴動作の訓練などをします。作業療法士は、陶芸、刺繍、園芸などの作業を通じた訓練をしたり、日常生活での食事、洋服の脱ぎ着、調理などについての訓練をします。これらの仕事につくためには、資格が必要です。専門的技術をもつこと、新しい知識を勉強すること、患者に信頼さ

れることなどが大切です。

ケースワーカー

福祉事務所、児童相談所などの機関や病院などで、悩みをもつ人達の相談にのり、必要な手助けをし、問題の解決を図る仕事です。仕事に必要な専門的知識や技術の他に、社会福祉に対する情熱を持ち、悩みを持つ人たちに対する深い関心や洞察力があることが大切です。この仕事につくには、社会福祉や心理学などの知識が必要です。

教員

幼稚園、小学校、中学校、高等学校、短大、専門学校、大学などの学校教育の仕事です。幼稚園、小学校、中学校、高等学校の教員になるには、教員免許状が必要です。公立の場合には、各都道府県の教育委員会の教職員採用試験に合格することが必要です。生徒や学生に教えるための知識と技術が十分なことの他に、情熱と愛情、指導力、研究的心構え、体力などが必要です。

保母

保育園などで、両親や家族に代わって、子供の保育をする仕事です。食事や昼寝など基本的な生活習慣を指導したり、音楽、絵画、工作などを指導します。子供の様子をよく観察して家族などと密接に連絡しあうことが大切です。この仕事につくには、資格が必要です。子供を相手にする仕事ですので、体力、責任感、子供好きであることが大切です。

司法書士、行政書士

どちらも、個人や事業主に代わって、法律で決められた書類を作ったり、手続きをする仕事です。司法書士は、裁判所などへ出す書類や、土地の売り買いについての書類を作ったり、登記などの手続きをします。行政書士は、官公庁に出す申請や届け出などの手続きをします。これらの仕事につくには、国家資格が必要です。書類を作るのが主な仕事ですが、そのためには、資料を集めたり、調査をする必要もあります。また、秘密を守らなければならないことも多いため、信頼のおける人柄であることも大切です。

司書

図書館や会社、研究所などの資料室で、利用者のために図書や雑誌などを集め、使いやすいように整理するのが主な仕事です。自分の図書館や資料室にない資料については、どこにあるかを調べたりもします。最近は、目録の作成、資料の貸出などにコンピュータを使うことも必要です。記憶力、几帳面さが必要ですが、資料の整理のために重い資料の持ち運びも

しなければなりません。この仕事につくためには、図書館学を勉強することが必要です。

ここであげられたものの他にも、関連する仕事はいろいろあります。もっと詳しく知りたい人は係の人に相談して下さい。

Hグループ

このグループの仕事は、一人前に仕事がこなせるようになるまでには時間がかかります。時と場合に応じて、専門的な判断をしなければならないこともあります。また、土曜・日曜・祝日に仕事をしたり、朝の早い時間や夜に仕事をすることもあります。
では、このグループの仕事を紹介しましょう。

プログラマー

プログラム言語を使ってコンピュータのソフトウェアを作る仕事です。まず、情報をどのように出し入れし、管理するかを設計します。次に、プログラム言語を使ってプログラムを書き、何度もテストをしながらソフトウェアを完成していきます。どんどん進歩しているコンピュータ技術に応じるために、いろいろなプログラムの技法やコンピュータについて勉強する必要があります。

システム・エンジニア

利用者がコンピュータを使いやすいように、ソフトウェアを設計する仕事です。コンピュータで処理しようとする業務をよく調査し、その業務に適したソフトウェアを設計し、プログラマーを指導して、ソフトウェアを完成していきます。コンピュータについての技術や知識、業務を調査し理解する能力、柔軟な考え方、お客さんの希望を十分に聞き取る能力など幅広い能力が必要です。

新聞記者、編集者

どちらも、マスコミ関係の仕事で、生活が不規則になったり締め切りに追われたりすることが多い仕事です。新聞記者は、政治、経済、社会、文化などの事柄について取材し、記事を書きます。良い記事を書くためには、はっきりした問題意識を持ち、その問題を深く探ることが大切です。編集者は、出版社から出される図書の編集をする仕事です。「今読者に必要とされている情報は何なのか」を考え、どのような本を作るか計画し、原稿を書く人を決めて、依頼します。原稿のチェックをしたり、実際の本のページにどのようにレイアウトしていくかを決めたりする仕事もあります。これらの仕事につくためには、いろいろなことに

ついての常識、専門分野についての深い知識などが必要です。

放送ディレクター

テレビ、ラジオの番組を作る指揮をとり、番組の台本を映像にしたり、音声にしたりする仕事です。調整室で演技開始などの合図をするプログラム・ディレクター、スタジオの中でスタッフや出演者と打ち合わせをするフロア・ディレクター、その補佐をするアシスタント・ディレクターなどがいます。大道具・衣装などの打ち合わせや出演者、スタッフの決定、演技指導、演出などをし、番組を作っていきます。広い一般知識や、美術・芸術についての素養、豊かな表現力・想像力が要求されます。また、管理能力や事務処理能力も必要です。

デザイナー

商業広告や新聞・雑誌のイラストや地図などを作るために、文字の形や色を決めたり、イラストを描いたり、それらの配置を考えたりする仕事です。図形やレイアウトの仕方、色彩についての基礎的な知識が必要です。また、日ごろから良いデザインをするための研究を続けることが必要です。忙しい時には徹夜での仕事もあります。

看護婦

お医者さんに協力して、必要な診療、検査、治療にあたるほか、病人の苦しみや痛みを和らげたり、日常生活で不自由なところを手助けする仕事です。看護に関わる基礎的な医学や生化学、基礎看護学などを身につけ、看護婦の免許を取る必要があります。患者の状態を観察・判断する能力、患者や家族への気配りが必要です。勤務は、交替制のため、夜間勤務、早出、遅出、休日出勤などが多いですので、体力と健康が必要です。

介護士

福祉施設で、寮母や看護婦などの他のスタッフと協力して、入所者の介護や相談、指導をする仕事です。入所者が気持ちよく日常生活を送れるよう手助けをしたり、いろいろな行事を計画したり実行したりする他、入所者同士のトラブルや悩みの相談にのったりもします。入所者に理解と愛情を持つこと、おだやかな人柄であること、十分な体力があることが必要です。

スチュワーデス

飛行機の乗客が気持ちよく過ごせるように、応対し世話をする仕事です。また、急病人への対応や、事故が起こったときの乗客への指示など、万が一のトラブルへの対応も重要な仕事です。航空会社の顔となる仕事のため、明るさや素直さ、知性や教養など利用客によい印

象を与える人であることが大切です。

パイロット

旅客や貨物を乗せた航空機を操縦する仕事です。出発前に飛行プランを検討したり、エンジンや計器などに異常が無いかチェックしたりもします。航空機を操縦するための機器の操作や知識、全体を見渡しての判断など高度な訓練を受けた専門的な仕事です。飛行中の出来事に対して安全な運航をあするため、情緒の安定と冷静な判断力が必要です。

農業研究者、水産研究者

どちらも、自然を相手に研究する仕事です。農業研究者は、農業の活動のために、いろいろな技術を開発したり改善していく仕事です。例えば、果物や野菜の品種を改良したり、新しい栽培法を開発したり、農薬や農業機械の開発をしたりします。仕事につくには、自然科学や社会科学の知識が必要です。水産研究者は、水産業に役立つ技術の研究開発をする仕事です。海や川などの環境調査をしたり、魚や貝などの生物を有効に利用するための資源の管理などをします。仕事につくには、海や川などの自然や生物に対する興味と知識を持っていることが必要です。どちらも、日曜や祝日に勤務したり、夜遅くまで勤務することの多い仕事ですので、健康と体力が必要です。

ここであげられたものの他にも、関連する仕事はいろいろあります。もっと詳しく知りたい人は係の人に相談して下さい。

資料５　「しごとの森」画像情報リストと説明文

Ａグループ

包装工

左：.機械を使って製品を包装します

右：お客さんが買った品物をきれいに包みます

荷づくり工

左：.荷づくりする品物を間違えずにそろえます

右：.荷づくりした品物を送り先ごとに集めます

ミシン縫製工

左：作業を分担して洋服を作ります

右：.自動ミシンを使ってどんどん作業します

電気機械組立工

左：.細かい部品を組み立てます

右：.コンベアーの動きに合わせて組み立てます

めん製造工

左.：うどんやそばを作る材料を機械に入れます

右：.めんにトッピングを乗せてパックします

パン製造工

左.：パン生地を鉄板に並べ、ラックに差し込みます

右：.オーブンから焼き上がったパンを取り出します

椎茸栽培者、養鶏作業者

左.：大きさや形を見て、シイタケをつみます

右.：たくさんのにわとりにエサをやります

パック詰め作業員

左.：パックする品物の目方をはかります

右：品物をラップで包みます

クリーニング工

左：.洗濯ものを種類によって分けます

右：.大型の洗濯機に洗濯ものを入れます

ベッドメーク係

左：.お客さんが使ったシーツを換えます

右： 汚れ物をまとめて運びます

ビル清掃員

左：.掃除機で床をきれいにします

右：.ガラスのよごれをふきます

Ｂグループ

スーパーマーケット店員

左：品物をきちんと整理します

右：野菜をていねいに並べます

書店店員

左：仕入れた雑誌の包みをときます

右：見やすいように棚に並べます

ガソリンスタンド販売員

左：お客さんの車に給油します

右：代金をまちがえずにもらいます

ファーストフード店員

左：マニュアルどおりに調理します

右：注文の品をお客さんに手渡します

ウェイター、ウェイトレス

左：テーブルの準備をします

右：お客さんに料理を運びます

出前配達員

左：注文の品を届けます

右：代金を受け取ります

ルート配達員

左：運んできた品物を車からおろします

右：自動販売機に品物を補充します

タクシー運転手

左：出発前に車を点検します

右：安全運転を心がけます

トラック運転手

左：出発前に打ち合わせをします

右：大型トラックを運転します

建設機械オペレータ

左：パワーシャベルで土や石をけずります

右：ブルドーザーで道路を平らにします

Ｃグループ

旋盤工

左：回転する金属を旋盤でけずります

右：ＮＣ旋盤にプログラムを入力します

自動車整備・修理工

左：自動車の鉄板を二人で修理します

右：車体の塗装をします

木製家具工

左：ペーパーやすりでなめらかにします

右：手分けして家具を作ります

金属プレス工

左：プレス機で金属を曲げます

右：できあがった製品を取り出します

電気溶接工

左：高い場所でも作業します

右：電気の熱で鉄骨をつなげます

電気機械器具修理工

左：工場でパソコンを修理します

右：お客さんの家に出かけてテレビを直します

プラスチック製品加工工

左：動かす前に機械の調節をします

右：材料を入れて機械をセットします

製靴工

左：ミシンで靴の甲と底を縫い合わせます

右：機械を使って靴の底をつけます

陶磁器絵付け工

左：銅板印刷による絵付けをします

右：絵筆を使って皿に絵をかき込みます

装身具加工工

左：回転ヤスリで指輪をみがきます

右：指輪に細かい模様をきざみます

植木職人

左：枝をハサミで切りそろえます

右：リフトに乗って高い枝を切ります

ケーキ職人

左：みんなで協力して作業をします

右：きれいに飾り付けてケーキを仕上げます

Ｄグループ

ＩＣ製造工

左：.製造工程を監視します

右：.できあがったＩＣを検査します

紡績工

左：.機械を監視し、糸が切れた時に素早くつなぎます

右：.細い糸をより合わせて太い糸にします

製版工、印刷工

左：.位置がずれたりしないよう確認します

右：.紙をセットして印刷を始めます

サービス･エンジニア

左：.エレベーターの点検をします

右：コピー機の部品を定期的に交換します

消防士

左：.日頃から消火作業の訓練を重ねます

右：.病人やけが人を救急車で病院に運びます

機械設備監視員

左：.暖房や冷房の機械が正しく動いているか監視します

右：.機械やパイプなどに異常がないか点検します

調理師

左：.フライパンを使って料理を作ります

右.：できあがった料理をきれいに盛りつけます

美容師

左：.お客さんの希望を聞いて髪を切ります

右：.シャンプーでていねいに髪を洗います

動物園飼育係

左：.オリや飼育室を掃除して清潔にします

右：.動物の種類に合わせてエサを作ります

Ｅグループ

一般事務員

左：いろいろな書類の整理をします

右：パソコンを使って書類を作ります

経理事務員

左：パソコンでお金の処理をします

右：簿記や珠算の資格があると有利です

営業・販売事務員

左：商品販売の打ち合わせをします

右：データをパソコンに入力します

倉庫事務員

左：送られてきた品物を点検します

右：品物がいくつ残っているかをしらべます

医療事務員

左：患者の受付をします

右：医療費請求の書類をパソコンで作ります

銀行員

左：笑顔でお客さんに応対します

右：お金の処理をします

旅行社カウンター係

左：旅行の計画などの相談を受けます

右：コンピュータを使って切符を手配します

会社受付係

左：会社にやってきたお客さんに応対します

右：お客さんの用件を社員に電話で連絡します

電話交換手

左：ていねいな言葉使いで応対します

右：にこやかに電話を取り次ぎます

顧客相談係

左：お客さんからの電話の問い合わせに答えます

右：アフターサービスの対応を報告します

テレフォンアポインター

左：お客さんに電話で商品の説明をします

右：目標数を達成できるよう、たくさん電話します

Ｆグループ

販売営業員

左：商品の良いところを説明して売り込みます

右：商品を届けて棚に入れます

不動産営業員

左：お客さんの希望に合う家や土地をさがします

右：お客さんを案内して家の中を見てもらいます

保険外交員

左：お客さんを訪ねて保険の説明をします

右：保険のことを詳しく知るために勉強します

医薬情報担当者

左：お医者さんを定期的に訪ねて注文を聞きます

右：新しい薬についてお医者さんに説明します

ルートセールスマン

左：注文された製品を店に届けて、棚に並べます

右：自動販売機に製品の補充をします

フロント接客係

左：部屋のカギをお客さんに渡します

右：宿泊料金などの精算をします

遊技場係員

左：お客さんには笑顔で応対します

右：カラオケボックスでは部屋の掃除もします

通販受注係員

左：間違えないように気をつけて注文を聞きます

右：ていねいな言葉使いで応対します

電話案内係

左：お客さんの知りたい会社や氏名を聞きます

右：コンピュータで番号をさがして案内します

ショールーム係員

左：展示会で売り込みをします

右：お客さんに商品の説明をします

Ｇグループ

電気技術者(電気回路設計）

　左：コンピュータで設計します

　右：設計に必要な事務をします

建築技術者（プラント設計）

　左：ドラフターを使って図面をひきます

　右：ＣＡＤを使って設計します

環境測定技師

　左：環境測定のための検査をします

　右：いろいろな機器や器具を使います

臨床検査技師

　左：検査のために耳から血をとります

　右：検査の結果を処理します

薬剤師

　左：処方せんどおりに薬を混ぜ合わせます

　右：お客さんの症状に合う薬を売ります

理学療法士、作業療法士

　左：足や腕などの動きを良くするための訓練をします

　右：手がうまく使えるように訓練をします

ケースワーカー

　左：悩みを持つ人の相談をします

　右：箱庭で遊んで治療します

教員

　左：教室で授業をします

　右：休み時間に生徒の相談にのります

保母

　左：園児を連れて散歩します

　右：運動会

司法書士、行政書士

　左：書類の作成をします

　右：書類を作るために、資料を集めたり調査します

司書

　左：本を貸し出します

　右：本や資料を棚に整理します

Hグループ

プログラマー

　左：パソコンでプログラムをつくります

　右：データを保管庫にしまいます

システム・エンジニア

　左：会社の担当者の希望を聞きます

　右：できあがったシステムを担当者に説明します

新聞記者、編集者

　左：人の話を聞いたりして、記事にする情報を集めます

　右：集まった情報をもとにして記事を作ります

放送ディレクター

　左：スタジオで放送の内容を打ち合わせます

　右：調整室で番組づくりに立ち会います

デザイナー

　左：色々な絵からデザインのアイデアを考えます

　右：パソコンを使って絵をかきます

看護婦

左：患者に注射を打ったりします

右：点滴などの薬の準備をします

介護士

左：心をこめて食事の手助けをします

右：ベッドからの移動を助けるやり方を習います

スチュワーデス

左：飛行機に乗り込む前に、打ち合わせをします

右：お客さんに飲み物を配ります

パイロット

左：飛びたつ前に、エンジンなどの確認をします

右：管制官と連絡をとりながら離陸や着陸をします

農業研究者、水産研究者

左：植物が成長する記録をつけます

右：集めた記録をパソコンで分析します

視覚障害者その他の理由で活字のままでこの報告書を利用できない方のために、営利を目的とする場合を除き、「録音図書」「点字図書」「拡大写本」等を作成することを認めます。
その際は、下記までご連絡ください。

障害者職業総合センター企画調整室
電話　０４３－２９７－９０６７

なお、視覚障害者の方等で、この報告書（文書のみ）のテキストファイルをご希望されるときも、ご連絡ください。

調査研究報告書　No.37
障害の多様化等に対応する職業探索システム等の
開発に関する研究―その３―（最終報告書）

編集・発行　日本障害者雇用促進協会
障害者職業総合センター
〒261-0014　千葉市美浜区若葉３－１－３
TEL　043-297-9067
FAX　043-297-9057

発　行　日　2000年３月

印刷・製本　中栄印刷工業株式会社